DIE

MAGIE DER ZAHLEN

als

Grundlage aller Mannigfaltigkeit

und das

scheinbare Fatum.

Von

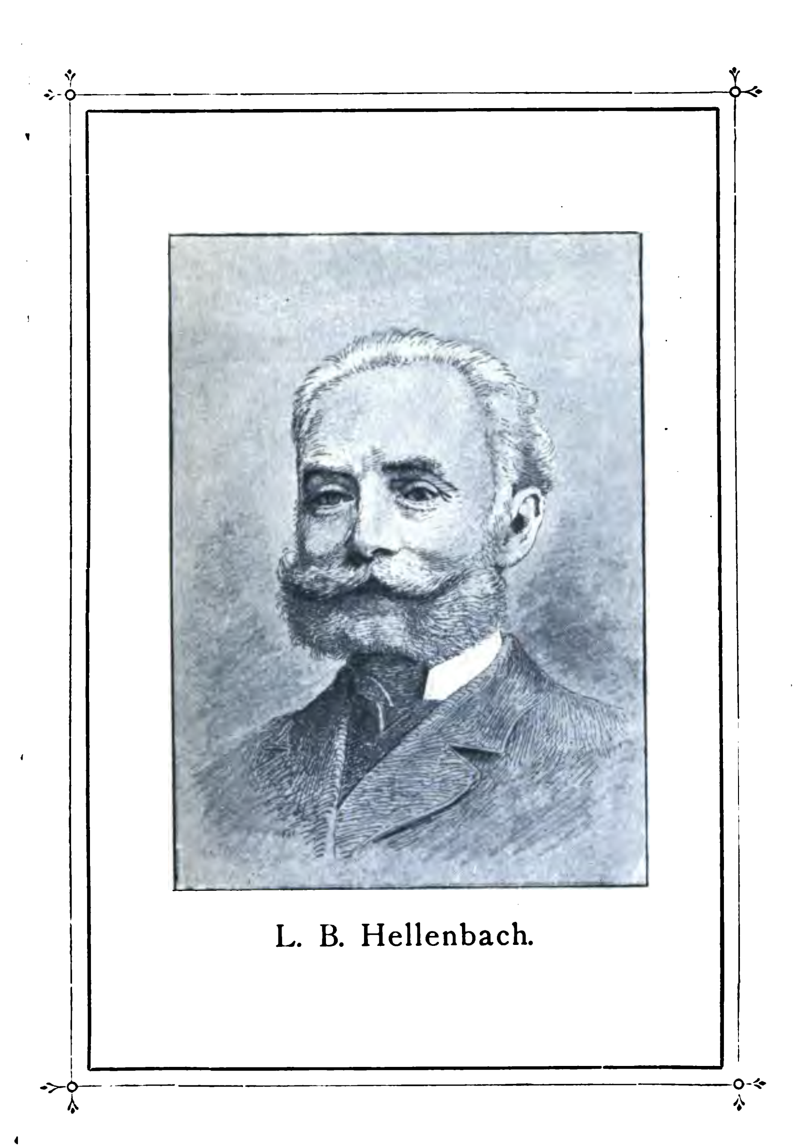
L. B. HELLENBACH.

Zweite Auflage.

Mit dem Bildniss des Verfassers und einer Schrifttafel.

Leipzig
Verlag von Oswald Mutze
1898.

Druck von Oswald Mutze, Leipzig.



L. B. Hellenbach.

Vorrede.

Wenn man ruhig auf einer Bank im eigenen Garten sitzt, so läuft man weniger Gefahr, auf Abwege zu gerathen und Abenteuer zu bestehen, als wenn man sich den aristokratischen Sport erlaubt, oder sich auf Seereisen begiebt; wer gar den Luftballon besteigt, wird sich am unsichersten fühlen, aber auch das meiste überblicken können. Beides lässt sich gleichzeitig nicht vereinen; ich erwähne das, weil wir uns, nämlich mein Leser und ich, ebenfalls in einen Luftballon schwingen werden, aber es ist ein Ballon captif; wir gehen nicht verloren und werden, um sicherer zu fahren, in den ersten fünf Capiteln taugliche Plätze für die Verankerung des Ballons suchen, um die Verbindung mit der Erde nicht zu verlieren; endlich mag ein nüchterner Verstand uns als Verbindungsseil dienen. Leidet mein Leser im Gebiete der vermeintlichen Metaphysik an Schwindel, nun so bleibe er fein zu Hause, und besteige den Ballon lieber nicht; will er ihn aber besteigen, so möge er ruhig mit mir die Anker prüfen, und wollen wir uns dann mit jedem weiteren Capitel höher erheben, bis wir an die Grenze kommen, wo die Luft zu dünn wird.

Es giebt Menschen, welche ihren Verstand nicht anstrengen können, weil er dazu sich nicht qualificirt; es giebt Menschen, die ihren Verstand nicht anstrengen wollen, weil sie sich gut unterhalten; es giebt Menschen, welche thatsächlich keine Zeit dazu haben, weil sie Berufspflichten hindern, oder weil sie als schaffende Fachmänner ihre Zeit vielleicht besser, jedenfalls sicherer verwerthen; für alle diese ist vorliegende Abhandlung nicht geschrieben. Sie ist nichts weiter, als eine Anregung für speculative Köpfe,

eine „Phänomenologie“, die sich auf Zahlen stützt und aus Zahlen aufbaut.

Noch eines glaube ich in der Vorrede abthun zu müssen, was nicht leicht im Texte untergebracht werden kann und doch aufgeklärt werden muss.

Mir wurde selbst von Freundes Seite der Vorwurf gemacht, dass ich mir durch den Tenor meiner Schreibweise die wissenschaftlichen Kreise und die Presse muthwillig entfremde. Es ist nun allerdings wahr, dass man mich schon in der Kindheit anwies, gegen jedermann artig, zartfühlend zu sein, Niemand zu verletzen u. s. w. Leider hat man mich auch gelehrt, eine Anmassung nicht zu dulden. Thatsache ist, dass sich die Anmassung vom Throne und der Kanzel in die wissenschaftlichen Vereine und Zeitungsredactionen gezogen; Thatsache ist ferner, dass der Nimbus dieser Mächte eine Weltanschauung deckt, die schon aus ethischen Gründen nichts taugt, ganz abgesehen davon, dass sie nicht richtig ist; Thatsache ist ferner, dass die Wenigsten den Muth haben, mit diesen anonymen Mächten in Conflict zu gerathen. Ich halte es daher für meine Pflicht, mich durch keinerlei persönliche Rücksichten beirren zu lassen, und gleichzeitig den Beweis zu liefern, dass man unter den Sonnenstrahlen der stillen oder offenen Missachtung der wissenschaftlichen Kreise und den Papierkeulen der Journalistik sich immerhin des Weltenraumes ganz gut erfreuen könne.

Insolange die Männer der Wissenschaft nicht durch Erfahrung und Argument, sondern lediglich durch das a priori ihres Nimbus sich mir in den Weg legen, werde ich immer bemüht sein, das „errare humanum est“ mit „Irren ist menschlich und wissenschaftlich“ zu übersetzen und zu ergänzen!

Wien, im Februar 1882.

Der Verfasser.



Inhalt.

Einleitung.

Ich habe vor Allem den sonderbaren Titel zu rechtfertigen, damit der Leser nicht mit einer vorgefassten Meinung zur Lectüre schreite.

Man hat das Wort „Magie“ immer für das Unfassbare, über die phänomenale Gesetzmässigkeit Hinausgehende gebraucht, und daher nicht nur einen Unterschied gemacht zwischen der nur relativ unfassbaren Leistung eines Taschenspielers und demjenigen, was — wie man meinte — auf übernatürlichem Wege geschieht, sondern auch von einer schwarzen und weissen Magie gesprochen, je nachdem man böse oder gute Dämonen als die wirkenden Kräfte annahm. Von diesen Dingen ist nun allerdings hier nicht die Rede. Ich gebrauche das Wort „Magie“ im übertragenen Sinne, so wie man von einem magischen Blicke, von einem magischen Willen u. s. w. spricht, als von einer Macht, deren Ursachen man entweder nicht kennt, oder die über die bekannten wirkenden Ursachen doch hinauszugehen scheint. Man hat auch von magischen Zahlen und Worten gesprochen, weil man ihnen Wirkungen zuschrieb, die im gewöhnlichen Causalnexus ihnen nicht zuzuschreiben waren. Da wir nun die Veranlassung zu diesem Glauben aufsuchen und theilweise auch finden werden, so erscheint der Titel ganz gerechtfertigt.

Ich habe weiters zu constatiren, dass es sich hier auch nicht um die kabbalistischen Spielereien mit den Zahlen handelt; es wird dies am besten dadurch geschehen, dass ich den Leser mit der Veranlassung zu letzeren bekannt mache.

Die orientalischen Sprachen haben die Eigenthümlichkeit, dass die Buchstaben auch Zahlen bedeuten; daher kam es, dass jede grössere Zahl ein Wort gab, und umgekehrt jedes Wort eine Zahl. So wie man nun auf dem Standpunkte vom „Worte Gottes“ steht, so ist leicht begreiflich, dass man in die durch die heilige Schrift gebildeten Zahlen — wofern man die Worte als Zahlen betrachtete — einen tiefen Sinn hineinlegte, den sie nicht hatten, und umgekehrt waren die Namen, der verschiedenen Astralgeister, Uriel u. s. w., nichts anderes, als aus Zahlen entstandene Worte. Wie weit der menschliche Verstand sich in dieser Beziehung verirrte, ist ganz unglaublich; so z. B. suchte man Luther und seine Anhänger als Antichrist aus den Buchstaben der heiligen Schrift herauszuklügeln.

Wenn also die Verirrungen der Kabbalisten durchaus nicht einladend sind, über Zahlen zu speculiren, so haben andererseits die Pythagoräer doch Recht, wenn sie den Zahlen eine Wichtigkeit beilegten, obschon sie nicht das „Wesen aller Dinge“ sind, für was sie selbe hielten. Aristoteles sieht in der Zahl die Beherrscherin der Formen und Ideen, den Massstab und den künstlerischen Verstand des Welten bildenden Gottes. Es muss uns wirklich imponiren, wie der philosophische Geist dieses Mannes das Wesen der phänomenalen Mannigfaltigkeit richtig erkannte, denn so definire ich die Bedeutung der Zahl. Dass der Ton, das Licht, die Farbe, die chemische Verbindung ihre ganze Mannigfaltigkeit nur der Zahl zu verdanken haben, wissen wir heute bestimmt. Aristoteles hatte es nur geahnt, doch beschränkt sich die dominirende Herrschaft der Zahlen nicht nur auf dieses Gebiet; namentlich sind es gewisse Zahlen, auf welche ich die Aufmerksamkeit meines Lesers lenken werde. Von diesen spricht insbesondere der nachfolgende Autor.

Athanasius Kircher, ein sehr intelligenter Jesuit, welcher im 17. Jahrhunderte lebte und die Zahlen der Kabbala ebenfalls als eine hirnlose Spielerei verurtheilte, war ein

so gründlicher Kenner der einschlagenden Literatur, dass er aus allen Weltgegenden Amulete zur Auflösung erhielt. Nichtsdestoweniger fühlte er sich veranlasst, Folgendes auszusprechen (Arithmologia, sive de abditis numerorum mysteriis. Romae 1665, p. 144), was ich gleich in deutscher Uebersetzung wiedergebe:

„Die Egyptier waren der Meinung, die Genien der Welt wären mit Hilfe dieser Zahlen*) im Stande, sich einander anzuziehen durch die mannigfachen Kategorien von Weltketten, die sie σείρας (Ketten) nennen. Doch da wir schon im Oidipus eine derartige Verfahrungsweise als eine abergläubische und den Phantasien des Satans unterworfene widerlegt haben, so hielten wir es für rathsam, darüber kein Wort mehr zu verlieren. Das Eine aber ist indessen gewiss, dass darunter ein gewisses Etwas, das mit den höchsten Begriffen analoger Natur ist, verborgen liege, von dem ich kühnlich zu behaupten mich getraue, dass, wenn irgend Jemand in der Lage wäre, dasselbe aus der wirren Menge der kosmischen Erscheinungen in einen der angeführten Anordnung nicht unähnlichen Connex zu bringen, derselbe auf jeden Fall jedes Räthsel der Natur aufzulösen im Stande sein müsste. Denn ebenso, wie in der willkürlich zusammengewürfelten Menge der Zahlen ein gewisses erhabenes Princip, das sich durch besondere Eigenschaften auszeichnet, steckt, sobald es gelingt, sie in eine solche Reihenfolge zu setzen, dass immer wieder dieselbe Zahl zum Vorschein kommt, mag man nach welcher Seite immer addiren, ebenso stecken auch in dem dreifachen Reiche der Natur die Dinge in wirrer Unordnung, die aber jedenfalls, falls es gelänge, sie unter bestimmte Kategorien unterzuordnen, sowohl für das allgemeine Beste, als (insbesondere) für die Heilkunde aussergewöhnlich heilsame Folgen nach sich ziehen würden .... Wären die Chemiker

*) Welche Zahlen damit gemeint sind, davon später.

im Besitze der Kenntniss, wie man auf dem Wege der Combination sympathetische Mineralien in einen einzigen Körper zusammenschmelzt, sie kämen vielleicht darauf, wonach man bis auf den heutigen Tag Forschungen anstellt. Denn bestimmte Combinationen ergeben so wunderbare Resultate, dass es an Worten gebricht, um es anschaulich zu machen; denn so wie man Zahlen in senkrechter Ordnung aufstellen kann, dass immer und unfehlbar dieselbe Summe der Zahlen zum Vorschein kommt, desgleichen müsste jedenfalls, wenn ein Arzt oder ein Chemiker im Besitze der Kenntniss der mannigfachen Eigenschaften der Stoffe wäre, derselbe auch im Stande sein, unter Berücksichtigung der Mischungen, der Schwere und der Wärme, die Stoffe so zu vermischen, dass immer wieder und unfehlbar der Erfolg derselbe bliebe.“

Der gute Pater Athanasius Kircher hat wie ein Prophet gesprochen. Damals wusste man von den Zahlen und Reihen der Licht- und Tonschwingungen, von den Verbindungsgewichten und der Atomwerthigkeit soviel wie nichts, und dennoch können wir mit Hilfe dieser Zahlen nachweisen, dass er Recht hatte, und noch mehr sein Vorgänger Pythagoras, wenn vielleicht dessen bestes Wissen auch auf Rechnung der Egyptier oder des unbewussten Träumens zu setzen sein sollte.

Unsere Aufgabe wird zunächst darin bestehen, dass wir die Bedeutung der Ziffern auf den verschiedenen Gebieten der phänomenalen Mannigfaltigkeit nachweisen; aus diesen wird sich dann eine merkwürdige Analogie der Gesetzmässigkeit ergeben, für welche wir den Schlüsse zu suchen haben. Wir werden da Zahlen- und Zahlengruppirungen finden, die schon vor Jahrtausenden der Gegenstand eines besonderen Cultus waren; es wird sich allerdings zeigen, dass diese Zahlen jene Bedeutung nicht haben, die man ihnen zuschrieb, wir werden aber auch finden, dass so ganz ohne Grund der Zahlencultus doch nicht war.

Wenn wir ein Prisma nehmen und mit dessen Hilfe einen Sonnenstrahl in eine siebenfache oder mehrfache Mannigfaltigkeit zerlegen, so ist mit Hilfe des Prismas der eine Strahl mehrfach geworden; doch verschwindet diese phänomenale Mannigfaltigkeit sofort, wenn wir das Prisma entfernen.

Nehmen wir nun an, unser Kopf wäre ein solches Prisma, so könnte ganz gut gedacht werden, dass mit Hilfe des Kopfes eine phänomenale Mannigfaltigkeit entstünde, die gar nicht vorhanden ist, ein Standpunkt, welchen die Anhänger Schopenhauer's sofort einnehmen würden. Wäre das der Fall, so könnte die etwa siebenfach präcisirte Mannigfaltigkeit gerade nichts Bedenkliches haben. Unser Kopf wäre in diesem Falle auf den Siebener geschnitten, wie ein Kaleidoskop.

Die Sache könnte aber auch ganz anders liegen. Es kann ebenso gut gedacht werden, dass es eine viel grössere Mannigfaltigkeit in der Welt gebe, dass unser Kopf aber diese Mannigfaltigkeit reducire und dadurch auf den Siebener beschränke. In diesem Falle müssen wir unseren Kopf nicht für ein brechendes Prisma, sondern für einen Spiegel halten, der ein dreidimensionales Bild einer unbekannten Welt ebenso giebt, wie unser zweidimensionaler Spiegel ein zweidimensionales Bild einer dreidimensionalen Welt. Der Spiegel zeigt nicht die ganze Welt, sondern nur das, was in ihn hineinfällt. Auch in diesem zweiten Falle hätte die Existenz einer Mannigfaltigkeit mit dem Charakter der Siebenzahl keine Schwierigkeit mehr

Es ist endlich auch möglich, dass von beiden etwas gleichzeitig Geltung hat. Denn so wie ein Kaleidoskop mit sieben Spiegel in einem bestimmten Winkel das siebenfache Bild eines Gegegenstandes giebt, könnte dies auch hier der Fall sein, und überdies müssen nicht alle Gegenstände in das Kaleidoskop fallen.

Was hingegen die Periodicität anbelangt (eine Oscillation aller Entwickelung, auf welche wir stossen werden),

so kann das nicht überraschen, zumal wir nicht wissen, woran wir mit dem Begriffe und dem Wesen der „Zeit“ sind. Dass unsere grossen Ziffern von Billionen Schwingungen in der Secunde nur eine phänomenale Rechnungsmünze seien, wird wohl Jeder instinctiv fühlen. Das, was uns eine Periode von Jahren scheint, kann denkbarer Weise in einer intelligiblen Welt nicht mehr repräsentiren, als das, was für uns die Schwingungszeit einer tönenden Saite ist; doch sind das metaphysische Abgründe, welche nicht in den Rahmen einer Einleitung passen. In beiden Fällen aber, sei unsere phänomenale Mannigfaltigkeit eine künstliche Vervielfältigung oder eine künstliche Einschränkung, ist sie das Werk unserer Organisation, und es kann daher eine gewisse Uniformität in der für uns phänomenalen Welt gar nicht Wunder nehmen, sie muss im Gegentheile vermuthet und erwartet werden. Fortschritte auf dem Gebiete der Magie der Zahlen hätten aber noch eine andere Folge.

Der ganze Aufbau unserer wissenschaftlichen Errungenschaften ist eine Frucht der Erfahrung und Induction. Gelingt es uns hingegen, in die Ziffernwelt, wie ich es versuche, Licht zu bringen, so könnte man auch an deductive Errungenschaften denken, welche, wenn einmal begonnen, in geometrischer Progression Licht schaffen würden. Dies ist der Grund, warum ich eine solche Frühgeburt zur Welt bringe, weil Mehrere gewiss mehr finden werden, als Einer. Ich weiss sehr wohl, dass gegenüber der Aufgabe meine Arbeit eine blosse Skizze ist, aber in wenigen Monaten lässt sich nicht viel leisten, und wenn der Autor dadurch auch verliert, so kann die Sache hingegen nur gewinnen: die Zeit ist kostbar!

Nun weiss der Leser, dass der Gegenstand, so anscheinend phantastisch er sich auch gestalten mag, doch einen tief ernsten Hintergrund hat.

I.

Das periodische System in der Chemie.

Es kann Jemand durch das Mikroskop eine Entdeckung machen, wie deren so viele und mitunter sehr wichtige gemacht wurden; es kann ein Astronom durch seinen Refractor einen neuen Planeten oder Kometen oder sonstige ungewöhnliche Erscheinungen beobachten; ein Chemiker kann durch Zufall oder die Spectralanalyse ebenfalls etwas Neues finden. Doch alle diese zufälligen Entdeckungen sind wohl zu unterscheiden von wirklichen Errungenschaften eines menschlichen Geistes, welche sich an solche Entdeckungen knüpfen und manchmal ihnen selbst voranschreiten. Ein Kepler, ein Newton oder Kant sind mit der obigen Serie von blos zufälligen Entdeckern nicht zu verwechseln.

Ich werde meinen Leser zwar auch in eine für ihn ganz neue Welt führen, doch habe ich diese Welt nicht entdeckt, wohl hat aber der Zufall — zweifelsohne der fruchtbarste Entdecker — mir ein Material in die Hände geliefert, an welches sich allerlei Gedanken knüpften. Diese Gedanken ordneten sich nach und nach zu einem Ganzen, aus der Denkbarkeit wurde hie und da eine Hypothese, und je mehr ich zur Verification derselben auf den verschiedenen Gebieten der menschlichen Erkenntniss schritt, desto mächtigere Stützen gewann dieselbe. Ich glaube daher, dass es am besten sein wird, wenn ich meinen Leser genau denselben Weg führe, den ich gegangen.

Was also that der Zufall?

Er liess mich längere Zeit eine Tabelle betrachten, welche unter dem Namen des „periodischen Systems" den Chemikern der neueren Schule wohl bekannt ist. Da ich aber nicht für Chemiker schreibe, so muss ich nothwendig von der Voraussetzung ausgehen, dass mein Leser von der Chemie wenig verstehe, und dem entsprechend ihn mit dieser Tabelle bekannt machen. Ich brauche dazu nur die Feststellung von zwei in der Chemie vorkommenden Begriffen: das Verbindungsgewicht der Elemente und die Quantivalenz oder Atomwerthigkeit.

Die Priester der Wissenschaft haben mit allen anderen Priestern die Schwäche und Vorliebe gemein, sich mit einem Nimbus zu umgeben, sehr geheim zu thun und wo möglich in Hieroglyphen zu schreiben, damit ja kein Profaner ihre Ueberhebung und Sonderstellung für ungerechtfertigt halte. Ich meines Theiles habe das Bestreben, so gemeinfasslich als möglich zu schreiben, und bin der Meinung, dass man Alles klar und deutlich auszudrücken vermöge, wenn es mitunter auch schwer sein mag, als mit wenig Worten einem Fachmann seine Ansichten mitzutheilen. Chemiker können selbstverständlich die folgenden fünf Seiten überschlagen.

Es wäre nicht unmöglich, dass der Wind in einer Wüste den Sand so zusammenwehen würde, dass man irgend eine Zahl aus Sand gebildet vor sich liegen hätte. Schwer wäre es anzunehmen, dass der Zufall daneben abermals eine andere Zahl gebildet hätte; der Zufall würde umsomehr ausgeschlossen sein, wenn es eine Zahlenreihe wäre, und Niemand unter uns wird zweifeln, wenn er im Sande die Zahlen 1, 3, 5, 7, 9 . . . u. s. w. fände, dass Menschen, etwa Schuljungen, den Sand zusammengetragen.

Nehmen wir ein zweites, für unsere Aufgabe passenderes Beispiel. Setzen wir voraus, der Leser fände mehrere Steinchen von verschiedener Farbe, Grösse und Form. Bei

näherer Betrachtung derselben aber würde er die Eigenthümlichkeit finden, dass sieben Farben vertreten seien, und dass die Steinchen von gleicher Farbe auch gleiche Figuren hätten, etwa wie mit gleichen Flächen, Winkeln und Ecken geschliffene Edelsteine. Ich glaube, er würde da den Zufall sehr verdächtigen und würde mindestens annehmen, dass die Steinchen oder Körperchen von gleicher Farbe und Figur wesensidentisch seien; denn nur so wäre es denkbar, dass Farbe und Figur immer mit einander übereinstimmen.

Nehmen wir nun an, der Leser würde sich gerade dadurch veranlasst fühlen, die Steinchen je nach ihrer Grösse zu ordnen, derart, dass er mit dem kleinsten begänne und mit dem grössten aufhörte. Was würde der Leser sagen, wenn er dabei die Entdeckung machen würde, dass die Farben und Figuren immer die gleiche Reihenfolge einhalten? Er würde sagen, „das kann kein Zufall sein!" und würde sich bemühen, den Grund dieser symmetrischen Periodicität zu suchen. Nun, etwas ganz Analoges finden wir in der Chemie. Der Unterschied liegt nur darin, dass die Gleichartigkeit der Farbe und Figur durch die Gleichartigkeit des chemischen Verhaltens vertreten wird und die Grösse durch das Verbindungsgewicht repräsentirt ist. Erklären wir zuerst das Letztere.

Wer das Wesen der Verbindungsgewichte erfassen will, muss vor Allem die beiden Begriffe des Mischens und der chemischen Verbindung scharf auseinander halten. Ich kann in eine beliebige Menge Wein wenig und viel Wasser schütten, ohne im mindesten durch die Quantität beschränkt zu werden; nicht so ist es mit der chemischen Verbindung, welche sich der Leser am leichtesten durch das Einschmelzen von Metallkügelchen, etwa von Schrotkörnern, sinnlich veranschaulichen kann. Bei der Mischung liegen die Körner neben einander, bei der chemischen Ver-

bindung müssen sie sich gleichsam durchdringen und zusammenschmelzen.

Diese Kügelchen sind die Moleküle, welche aus einer verschiedenen Zahl von Atomen gleichartiger oder auch ungleichartiger Stoffe und Verbindungen bestehen können. Man spricht von Sauerstoff- und Wasserstoff-Molekülen, doch giebt es auch Wassermoleküle, welche bereits eine chemische Verbindung der obigen sind. Die Moleküle der angeblichen einfachen Stoffe sind aus einer verschiedenen Zahl von Atomen zusammengesetzt. Die Moleküle bestehen also aus Atomen, und diese sind entweder ganz gleichartig, z. B. Sauerstoff-Atome, oder sie sind Zusammensetzungen aus Atomen verschiedener Elemente und kann es daher sehr complicirte Moleküle geben. Die Moleküle müssen zum Zwecke der chemischen Verbindung ihre Sphären gegenseitig durchdringen, und treten dann als neue Kügelchen auf; sie liegen nicht mehr nur nebeneinander, wie bei der Mischung.

Diese chemischen Processe haben uns neben vielen anderen zwei Eigenthümlichkeiten erkennen lassen, welche zur Feststellung der uns nothwendigen Begriffe führen.

Die erste Beobachtung war, dass die chemische Verbindung für jedes bestimmte Element immer in bestimmten Gewichtsverhältnissen erfolgt, welches Gewichtsverhältniss das Element in allen seinen Verbindungen mit allen anderen festhält. Es verbinden sich z. B. (Wasserstoff gleich Eins gesetzt) immer 16 Theile Sauerstoff, oder ein Vielfaches dieses Gewichtes, wie z. B. 32, 48 u. s. w., mit den anderen Elementen, welche ihrerseits auch immer dasselbe Verbindungsgewicht, was sie in einer Verbindung besitzen, auch bei Verbindungen mit anderen Elementen festhalten. So ist das Verbindungsgewicht des Wasserstoffes = 1, das des Fluors = 19, welche Verhältnisszahlen dann in allen anderen Verbindungen mit den anderen Elementen gleich bleiben, und es wird das Verbindungs-

gewicht beider, falls sie vereint mit anderen Elementen eine Verbindung eingehen, immer 1 + 19 = 20 sein. Weniger kann in einem Moleküle nicht enthalten sein, und wenn mehr enthalten ist, so ist es immer ein Vielfaches davon.

Diese Erscheinungen werden durch drei chemische Gesetze ausgedrückt, welche lauten:

Die Elemente vereinigen sich unter einander nach bestimmtem Gewichtsverhältnissen, und zwar erhalten sich die Gewichtsverhältnisse zweier Elemente auch in ihren Verbindungen mit anderen Elementen.

In jeder chemischen Verbindung sind die Gewichtsverhältnisse der in ihnen enthaltenen Bestandtheile unabänderlich dieselben.

Das Gewicht der resultirenden Körper ist stets gleich der Summe der Gewichte der einwirkenden Körper.

Der Leser wolle ja dieses Verbindungsgewicht nicht mit dem specifischen Gewichte*) verwechseln. Mit dem höheren Verbindungsgewichte nimmt im Allgemeinen wohl die specifische Schwere auch zu, doch ist es etwas anderes, wenn ich sage, dass dieses Volumen Blei so und so schwer sei, als wenn ich sage, dass das Blei sich immer in einem solchen Gewichte mit den anderen Elementen oder Verbindungen verbinde. So ist z. B. das Verbindungsgewicht des Bleies (Wasserstoff = 1) = 206 und sein specifisches Gewicht = 11.3, während das Gold ein geringeres Verbindungsgewicht hat = 197, und ein viel höheres specifisches Gewicht =19.3.

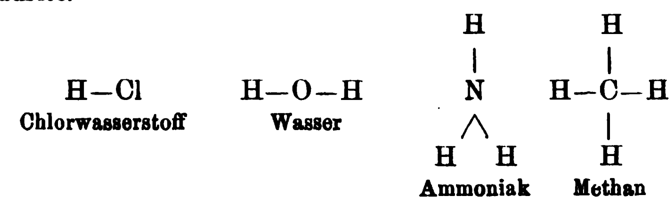
Der zweite Begriff, der festgehalten werden muss, ist die Quantivalenz.

Die Moleküle haben ausser obiger Eigenschaft, dass sie sich nur in einem bestimmten Gewichtsverhältniss ver-

*) Das specifische Gewicht ist das Gewicht der Körper bei gleichen Volumen; ist von zwei gleich grossen Körpern der eine schwerer, so hat dieser ein grösseres specifisches Gewicht.



binden, doch die Eigenschaft, dass sie sich gruppenweise und constant in den Verhältnissen von 1 zu 1, 1 zu 2, 1 zu 3, 1 zu 4 u. s. w. verbinden, was dem Leser am deutlichsten durch nachfolgende Zeichnung ersichtlich werden dürfte.



So ungefähr lagern sich die Moleküle; der Wasserstoff vereinigt sich mit Chlor 1 zu 1, mit Sauerstoff 2 zu 1, mit Stickstoff 3 zu 1, mit Kohlenstoff 4 zu 1. Ganz unabhängig von dieser Eigenthümlichkeit, wie viele Moleküle sich in einem bestimmten Falle verbinden, bleibt das füher besprochene Verbindungsgewicht. Wasserstoff bleibt immer = 1, Sauerstoff = 16 u. s. f. Dass sich zur Bildung des Wassers zwei Wasserstofftheile mit einem Sauerstofftheile verbinden müssen, während sich zur Bildung des Chlorwasserstoffes nur ein Theil Wasserstoff mit einem Theile Chlor verbindet, ist etwas ganz anderes, und das heisst eben die Quantivalenz. Der Sauertoff vereinigt sich mit der Chlorgruppe in ungeradenen Zahlen, mit der Schwefelgruppe in geraden, und die Maximalvalenz ist = 7 (mit Chlor). Für den Leser wird es jedoch genügen, begriffen zu haben, dass die Elemente ausser den feststehenden Atomverbindungs-Gewichten noch eine andere massgebende Werthigkeit haben, welche Verbindungsweise eine Eintheilung der Elemente in sieben Gruppen ergiebt, was die gleichfolgende Tabelle anschaulich machen wird. Recapituliren wir also. Erstens: Jedes Element hat ein bestimmtes Verbindungsgewicht, und erhalten wir daher eine Reihe von steigenden Verbindungsgewichten. (In unserem Gleichnisse die Grösse der Steinchen.) Zweitens: Es giebt

Gruppen von Elementen, welche Gruppen von einander verschiedene Verbindungsweisen haben, die Elemente in jeder Gruppe aber haben gleichartige, und sind sich in vieler Beziehung nahe verwandt. (In unserem Gleichnisse ist das durch die gleiche Farbe und Form ausgedrückt.)

Wenn man den Wasserstoff bei Seite lässt (worüber später) und mit jenem Elemente beginnt, welches das geringste Verbindungsgewicht hat, mit Lithium = 7, und mit zunehmender Grösse des Verbindungsgewichtes die Elemente der Reihe nach hinschreibt, so gelangt man zu der Thatsache, dass das achte Glied (Natrium = 23) eine gleiche Valenz der Atomverbindung und noch andere Verwandtschaften und Analogien mit dem ersten aufweist; ferner dass das neunte Glied zu dem zweiten, das zehnte zu dem dritten u. s. f. in ähnlicher Beziehung stehe. Aber noch mehr als das. Das fünfzehnte Glied hat dieselben Beziehungen zum ersten und achten, das sechzehnte zum zweiten und neunten u. s. f. Es geschieht dasselbe, was mit den Steinchen geschehen; man entdeckt dieselbe periodische Reihenfolge der Farben und Figuren.

Die Namen und Verbindungsgewichte der angenommenen Elemente sind folgende:

Elemente	Zeichen	Atomgewichte	Elemente	Zeichen	Atomgewichte
Aluminium	Al	27·3	Niob	Nb	94
Antimon (Sti-			Osmium	Os	196
bium)	Sb	122	Palladium	Pd	106
Arsen	As	75	Phosphor	P	13
Baryum	Ba	136·8	Platin	Pt	196·7
Beryllium	Be	9·3	Quecksilber (Hy-		
Blei (Plumbum)	Pb	206	drargyrum)	Hg	200
Bor	B	11	Rhodium	Rh	104
Brom	Br	79·7	Rubidium	Rb	85·2
Cadmium	Cd	111·6	Ruthenium	Ru	103
Caesium	Cs	132·5	Sauerstoff (Oxy-		
Calcium	Ca	40	genium)	O	16
Cer	Ce	140	Schwefel (Sul-		
Chlor	Cl	35·4	phur)	S	32
Chrom	Cr	52·4	Selen	Se	78
Didym	Di	144	Silber (Argentum)	Ag	107·6
Eisen (Ferrum)	Fe	56	Silicium	Si	28
Erbium	Er	173 (?)	Stickstoff (Nitro-		
Fluor	Fl	19	genium)	N	14
Gallium	Ga	68 (?)	Strontium	Sr	87·2
Gold (Aurum)	Au	192·2	Tantal	Ta	182
Indium	In	113·4	Tellur	Te	125
Jod	J	126·5	Thallium	Tl	204
Iridium	Ir	197	Thorium	Th	231
Kalium	K	39	Titan	Ti	48
Kobalt	Co	58·6	Uran	U	240
Kohlenstoff (Car-			Vanadin	V	51
bonium)	C	12	Wasserstoff (Hy-		
Kupfer (Cuprum)	Cu	63·3	drogenium)	H	1
Lanthan	La	139	Wismuth (Bis-		
Lithium	Li	7	muthum)	Bi	210
Magnesium	Mg	24	Wolfram	W	184
Mangan	Mn	54·8	Yttrium	Y	89.6
Molybdän	Mo	96	Zink	Zn	65
Natrium	Na	23	Zinn (Stannum)	Sn	118
Nickel	Ni	58	Zirkonium	Zr	90

Schreibt man nun diese Elemente nach ihren Verbindungsgewichten auf, und setzt man je sieben unter einander, so entsteht nachstehende Tabelle, welche die Veranlassung zum sogenannten periodischen Systeme wurde:

Pereodisches System der Elemente.

Reihe	I. Gruppe	II. Gruppe	III. Gruppe	IV. Gruppe	V. Gruppe	VI. Gruppe	VII. Gruppe	VIII. Gruppe
	— R_2O	— RO	— R_2O_3	RH_4 RO_2	RH_3 R_2O_5	RH_2 RO_3	RH R_2O_7	R_2H RO_4
1	H_1 L·7	Be 9.3	B 11	C 12	N 14	O 16	Fl 19	—
2	Na 23	Mg 24	Ai 27·3	Si 28	P 31	S 32	Cr 35·4	—
3	K 39	Ca 40	— 44	Ti 48	V 51	Cr 52·4	Mn 54·8	Fe 56 Co 58·6 Ni 58 Cu 63·3
4	Cu 63·3	Zn 65	(Ga 68 ?)	— 72	As 75	Se 78	Br 79·5	—
5	Rb 85·2	Sr 87·2	(Y 89·5)	Zr 90	Nb 94	Mo 96	— 100	Ru 103 Rh 104 Pd 106 Ag 107·6
6	Ag 107·6	Cd 111·6	In 113·4	Sn 118	Sb 122	Te 125	J 126·5	—
7	Cs 132·5	Ba 136·8	La 139	Ce 140	Di 144	—	—	—
8	—	—	—	—	—	—	—	—
9	—	—	(Er 178)	—	Ta 182	W 184	—	Os 196 Jr 196·7 Pt 196·7 Au 197
10	Au 197	Hg 200	(Th 204)	Pb 206	Bi 210	—	—	—
11	—	—	—	(Th 231)	—	(Ur 240)	—	—

Die wahren Atomgewichte der in () eingeschlossenen Elemente sind noch nicht sicher festgestellt.

Der Ausdruck RO am Kopfe der Tabelle ist ein allgemeiner, wo R irgend ein Radical bezeichnet, das sich mit O (Sauerstoff) in dem gegebenen Verhältnisse verbindet.

Wir finden verticale Colonnen, welche die in ihren chemischen Eigenschaften nahe verwandten Elemente enthalten besonders in Bezug auf Quantivalenz, und wir finden horizontale Reihen, welche die in arithmetischer Progression aufsteigenden Verbindungsgewichte wiedergeben. Von diesen acht verticalen Reihen sind aber nur sieben ganz ausgefüllt.

Der Leser sieht allerdings in drei horizontalen Reihen der achten Gruppe mehrere Elemente verzeichnet, aber die Bezeichnungen Cu = Kupfer und ebenso Ag = Silber und Au = Gold wiederholen sich in der ersten Reihe; was es mit den anderen je drei Begleitern der obigen Stoffe, Kupfer, Silber und Gold, für ein Bewandtniss habe, darüber später. Das periodische System beruht eigentlich auf nur sieben (verticalen) Gruppen, weil die achte lückenhaft ist und mit der ersten wieder zusammenfällt. Wir kommen auf diesen interessanten Fall noch zurück.

Es muss weiters bemerkt werden, dass die eingetragenen Gewichte keineswegs absolut genaue, sondern zumeist nur approximative sind, und dass die etwa fehlenden Glieder vielleicht existiren, aber noch nicht gefunden wurden.

Diese sonderbare Gesetzmässigkeit wird noch erhöht und auffallender, wenn man weiss, dass die Spectren der obersten Reihe sich in den Spectren der unteren Reihe mitunter wahrnehmen lassen. So geben Zink und Cadmium, zwei in ihrem chemischen Verhalten ähnliche Elemente, homologe Spectren. Jedes hat vier analog vertheilte Linien. Der Unterschied zwischen denselben besteht darin, dass das Zinkspectrum gegenüber dem des Cadmiums etwas gegen das violette Ende verschoben erscheint. Die rothe Linie liegt im Zinkspectrum etwas weiter gegen das gelbe Feld, während die drei blauen Linien etwas mehr gegen den violetten Theil des Spectrums gerückt sind. Die einzelnen Linien des Zinks und Cadmiums entsprechen sich gegenseitig als homologe Linien; die Spectren sind also homolog. Aehnliche Beziehungen bestehen auch zwischen den Spectren der

Elemente anderer natürlicher Gruppen zwischen Chlor, Brom, Jod, zwischen Schwefel, Selen, Tellur, zwischen Phosphor, Arsen, Antimon. Mit Rücksicht auf die Homologie der Spectren zeigen diese Reihen folgende Beziehungen:

Das Spectum des typischen Elementes kehrt immer entweder ganz oder theilweise in den Specten aller Glieder der entsprechenden Reihe wieder. Das Spectrum des typischen Elementes ist mit der einen Hälfte des Spectrums der einzelnen Stoffe einer Reihe homolog, die andere Hälfte des Spectrums aber ist in allen Reihen homolog mit dem Spectrum desjenigen Elementes, dessen Atomgewicht 16 ist, also mit einem Theile des Spectrums des Sauerstoffes oder der Glieder der Sauerstoffreihe, deren Atomgewichte lauter Vielfache von 16 sind. So sind die Spectren von Chlor Brom und Jod homolog mit jenem des Fluor und jenem des Sauerstoffes und der Elemente seiner Reihe. Ebenso ist das Spectrum des Silicium homolog mit jenen des Kohlenstoffes und des Sauerstoffes oder Schwefels.

Der Umstand, dass die Elemente der zweiten Reihe um ungefähr 16 Gewichtstheile höher sind, als das zeitweilige obere Glied, und dass die Elemente der dritten Reihe wieder um ungefähr 16 Gewichtstheile höher als die entsprechenden Verbindungsgewichte der in der zweiten Reihe stehenden Elemente sind, z. B. 7, 23, 29 (Lithium, Natrium, Kalium), oder in der zweiten Gruppe 9, 24, 40 (Beryllium, Magnesium, Calcium), hat die Chemiker zu der Frage angeregt, ob es mit der Einfachheit der Stoffe wohl seine Richtigkeit habe? Wir haben mit diesen Fragen vorläufig nichts zu thun, wir hatten nur zu constatiren, dass die chemischen Eigenschaften kein zufälliges Chaos sind, sondern, dass sie unter einer erst zu entschleiernden Gesetzmässigkeit von Zahlen stehen. Für meinen Leser aber genügt es zu wissen, was man unter dem periodischen Systeme verstehe.

Demjenigen Leser, welchem dieser kleine Cursus über allgemeine chemische Gesetze zu undeutlich sein sollte,

möge sich die Mühe nehmen, die wenigen Seiten noch einmal zu lesen; sie sind zwar zum Verständniss des Folgenden gerade nicht nothwendig, aber es wäre schade, wenn er sich dadurch die Macht der Ueberzeugung für die Consequenzen der „Magie der Zahlen" schmälern wollte.

Bevor ich weiter schreite, habe ich dem Leser noch die Aufklärung über die ober dem Kupfer, Silber und Gold in der achten Colonne stehenden Elemente zu geben. Die dem Kupfer unmittelbar vorgehenden Elemente sind Eisen, Kobalt, Nickel; die Begleiter des Silbers sind: Ruthenium, Rhodium, Palladium; die des Goldes: Osmium, Iridium, Platin. Ich halte diese Elemente nur für Varianten eines Elementes oder vielmehr einer Verbindungsart und stütze diese meine Ansicht auf die analoge Stellung im periodischen Systeme und auch auf folgende Gründe.

Dass das Verhalten der fraglichen Elemente der drei Gruppen ein verwandtschaftliches ist, geht schon aus dem Umstande hervor, dass die Chemiker gezwungen waren, sie in eine verticale Reihe (als achte Gruppe) zu setzen; wir haben aber noch andere Hilfsmittel zur Hand, die Wesensidentität dieser Gruppen mehr als wahrscheinlich zu machen. Ausser der dem Leser bereits bekannten Ziffernreihe der Verbindungs- oder Atomgewichte, in welcher die obigen Elemente immer beisammen stehen, giebt es noch eine Tabelle der specifischen Gewichte, der specifischen Wärme*) und der Atom-Volumina,**) und haben diese Ziffernreihen folgende Spannung:

*) Unter specifischer Wärme versteht man die Wärmecapacität eines Stoffes, die sehr verschieden sein kann; um z. B. Wasser und Quecksilber in gleicher Menge auf eine, beiden gleiche, höhere Temperatur zu bringen, braucht man für Quecksilber dreissig Mal mehr Wärme als für Wasser; dieses enthält daher dreissig Mal mehr specifische Wärme.

**) Atomvolum ist der relative Raum, den ein Stoff einnimmt und es wird gefunden, wenn man das Atomgewicht durch das specifische dividirt. (Gilt nur für feste Körper.)



		Niedrigste Zahl:		Höchste Zahl:	
Atomgewicht:	Wasserstoff . .	1·0		Uran .	240·0
Spec. Gewicht:	Wasserstoff . .	0·059		Osmium	21·35
Spec. Wärme:	Wismuth . . .	0·030		Lithium	0·941
Atomvolumen:	Bor	4·1		Rubidium	56·1

Trotz dieser grossen Spannung der Ziffern finden wir bei den drei Gruppen folgende Zahlen:

	Verbindungs-Gewicht	Specifisches Gewicht	Specifische Wärme	Atom-Volumen
Erste Gruppe:				
Eisen	56·0	7·7	0·112	7·2
Kobalt	58·6	8·6	0·107	6·9
Nickel	58·6	8·7	0·108	6·9
Kupfer	63·3	8·9	0·093	7·2
Zweite Gruppe:				
Ruthenium	103·4	11·0	0·061	9·2
Rhodium	104·0	11·0	0·058	8·6
Palladium	106·3	11·8	0·059	9·2
Silber	107·6	10·5	0·056	10.2
Dritte Gruppe:				
Gold	196·2	19·4	0·032	10·2
Iridium	196·7	21·5	0·032	9·3
Platin	196·7	21·5	0·032	9·3
Osmium	198·6	21·35	0·031	9·3

Diese theils identischen, theils einander sehr nahestehenden Ziffern lassen mit Recht darauf schliesen, dass die jeweiligen vier Elemente der drei Gruppen nur geringe Varianten ein und derselben Grösse seien, und da einer der Repräsentanten jeder Gruppe, nämlich Kupfer, Silber und Gold nicht nur in der achten Reihe der Tabelle des periodischen Systems, sondern auch in der ersten sich befindet, so ist, namentlich bei dem

Mangel anderer Elemente in den horizontalen Linien der achten Abtheilung, mit Recht die achte Abtheilung nur als die Octave der ersten zu betrachten, und die Herrschaft der Zahl 7 in der Mannigfaltigkeit der chemischen Elemente eine unzweifelhafte.

Das gleichmässige Verhalten eines Elementes lässt immer auf eine Verwandtschaft schliessen, und dieser Ausdruck bedeutet eben eine gleiche Abstammung, was ich behaupte.

Wir sind also in diesem Capitel zur Erkenntniss gekommen, dass die chemische Mannigfaltigkeit, so weit wir in deren Wesen gedrungen sind, auf Zahlenverhältnissen beruhe, und überdies haben wir gefunden, dass in dieser chemischen Mannigfaltigkeit eine Gesetzmässigkeit herrsche, für welche wir keinen Grund wissen; wir finden da eine Periodicität, welche unter der Herrschaft der Zahl 7 steht.

Unerklärlich ist die Sache aber keineswegs. So wie man annimmt, dass die Mannigfaltigkeit der Elemente nur eine Mannigfaltigkeit der Funktion ist, dass die Elemente also nicht einfach sind, so könnte ihre Verschiedenheit nur durch eine grössere Concentration und durch Verschiebung der Molekularaxen ermöglicht werden. Wie aber das zugegeben wird, und wir uns daher auf dem Gebiete einer unendlich kleinen, also uns unwahrnehmbaren Krystallisation befinden, so hört das Sonderbare einer Periodicität nach einer bestimmten Zahlenreihe ganz auf, ein Wunder zu sein, im Gegentheile die stets zunehmende Ziffer des Verbindungsgewichtes in den horizontalen Reihen wird fast zur Nothwendigkeit und Bestätigung. Das wäre eine objective Lösung, obschon es noch eine auf Grundlage unserer subjectiven Anschauungsform giebt, auf welche wir in der Einleitung hingewiesen haben, und auf welche wir später eingehend zurückkommen werden.

Uebergehen wir nunmehr zu den Tonreihen, wo wir eine ganz analoge Gesetzmässigkeit finden werden, welche dem Leser nicht nur weit deutlicher sein, sondern ihm auch das Wesen der chemischen Periodicität weit deutlicher machen wird.

Da es nicht unmöglich ist, dass einer meiner Leser Kenntniss von dem Kampfe habe, welchen die grossen Physiker untereinander führen, ob es überhaupt Atome gebe, und ob sie elastisch oder starr u. s. w. seien, ob man einen Aether annehmen könne, ob die Gravitation so oder so erklärt werden soll, so könnte leicht in dem Kopfe eines solchen Lesers der Gedanke entstehen, dass unsere Betrachtungen über die Chemie eigentlich mässig seien, wenn die Atomistik selbst noch in Zweifel gezogen werden könne. Ich glaube daher nicht unberührt lassen zu sollen, dass die Entscheidung dieser subtilen physikalischen Hypothesen nicht nur keinen Einfluss auf das habe, was ich angeführt, sondern im Gegentheile findet der Gedanke, dass die Mannigfaltigkeit der Dinge nur in der Zahl ihren Schlüssel finde, in obigen Widersprüchen nur einen kräftigen Stützpunkt.

Alle diese Hypothesen werden der Erfahrung entnommen oder vielmehr angepasst, und nachdem Jeder in seine wirkende Urkräfte, seien sie nun welcher Art immer, Alles hineingelegt, was er zur Erklärung braucht, so kann es nicht Wunder nehmen, dass sie Alle auch Alles erklären, obschon sie unter einander oft in diametralem Widerspruche stehen. Das Beruhigende an der Sache ist nur, dass trotz der Verschiedenheiten der Ansicht in Bezug auf Existenz und Beschaffenheit von Massen- oder Aetheratomen und der Natur der Gravitation unsere Fabriken weiter arbeiten und richtige Kalender gedruckt werden. Das wird nur dadurch möglich, dass es sich bei diesem Kampfe lediglich

um die phänomenale Gesetzmässigkeit handelt, und nicht um das unergründliche Wesen der Dinge, und dass die p. t. Männer der Wissenschaft darauf in der Regel vergessen. Wir wissen, dass sich diese Quantitäten Sauerstoff zu anderen Stoffen so und so verhalten, was sie sind, das kann immerhin offene Frage bleiben; die Mathematik in der Astronomie bleibt für die uns gegebene Anschauungsform in Kraft, auch wenn unsere Anschauungsform blos relative Giltigkeit hat. Auf gleiche Weise ist das periodische System in der Chemie an unsere Anschauungsweise gebunden, ganz gleichgiltig, ob das Bild im Kopfe der Welt im absoluten Raume entspricht oder nicht.

I.

Das periodische System in der Tonleiter.

Es war im Monate Februar 1881, als ich die Tafel des periodischen Systems in der Chemie wie schon öfter betrachtete, und wo mir zum ersten Male die merkwürdige Analogie derselben mit dem Reiche der Töne auffiel. Setzt man die fortlaufenden Octaven eines Claviers unter einander, so dass sechs oder sieben kleine Claviaturen von je einer Octave entstehen, so hat man ein Bild des periodischen Systems der Elemente vor sich liegen; denn sowohl im Reiche der Töne als in der Chemie nimmt die Zahl 7 unleugbar eine dominirende Stellung ein, indem sie beide Reihen, die der Töne nach ihren Schwingungszahlen und die der chemischen Elemente nach ihren Verbindungsgewichten, in eine siebenfache Mannigfaltigkeit zerlegt, und zwar in beiden Reihen auf ganz analoge Weise.

Um das dem Leser deutlich und klar zu machen, werde ich alle Analogien durchgehen, gleichgiltig, ob sie dem Anscheine nach bedeutend oder unbedeutend, massgebend oder nebensächlich sind; denn es ist leicht möglich, dass selbst dasjenige, was uns auf den ersten Blick unbedeutend scheint, später einmal als nicht ohne Bedeutung befunden werden könnte.

Damit aber der Leser sich die Analogie mit den Tonschwingungen besser veranschaulichen könne, wird es gut

sein, vorerst die Tabelle der Tonschwingungen für sich zu betrachten. Es ist nämlich eine erwiesene Sache, dass der Unterschied der Töne durch Schwingungsziffern hervorgebracht wird, welche wieder von der Länge der Saite oder der Röhre abhängen, mittelst welcher sie erzeugt werden. Setzt man diese Ziffern in jener Reihenfolge, wie sie den aufsteigenden Tönen oder Schwingungszahlen entsprechen, d. h. fängt man mit dem tiefsten hörbaren Ton, dem 32-füssigen C der Orgel an, so kommt man nach sieben Tönen wieder auf ein C, D, E, F, u. s. w. und wiederholt sich dies immer wieder. Setzt man alle diese C unter einander und ebenso die D, E, F, G, A, H-Töne, so erhält man ebenfalls sieben verticale Reihen, von welchen die achte immer die erste repräsentirt. Die Tabelle mit den Schwingungsziffern ist folgende:

Schwingungen in einer Secunde:

	C	D	E	F	G	A	H
Contra-bass	33	37.125	41.25	44	49.5	55	61.875
	66	74.25	82.5	88	99	110	123.75
	132	148.5	165	176	198	220	247.5
	264	297	330	352	396	440	495
	528	594	660	704	792	880	990
	1056	1188	1320	1408	1584	1760	1980
	2112	2376	2640	2816	3168	3520	3960

Wenn man dieses Schema mit der Tabelle des periodischen Systemes vergleicht, so findet man folgende zum Theile höchst bemerkenswerthe Analogien:

1. Sowohl die Zahlen der Verbindungsgewichte, als die Zahlen der Tonschwingungen repräsentiren eine steigende arithmetische Reihe. Allerdings ist die Progressions-Differenz bei den Elementen keine so regelmässige, wie bei den Tonschwingungen. (Der einzige um so bemerkenswerthere Sprung liegt zwischen dem Verbindungsgewicht des Wasserstoffes = 1 zum nächst höheren Li-

thium = 7, da doch die nächstfolgenden zumeist nur um 2 zunehmen. ein Umstand, der uns zu einer merkwürdigen Schlussfolgerurg die Veranlassung geben wird.)

2. Es muss jedenfalls als ein *sonderbarer* Zufall — falls es ein solcher sein sollte — betrachtet werden, dass der Unterschied zwichen der dritten und vierten verticalen Reihe in Bezug auf das Verbindungsgewicht der *kleinste*, und zwischen der sechsten und siebenten Reihe der *grösste* ist, *wie bei den Tönen*. Der Kohlenstoff C ist = 12, also nur um 1 grösser als Bor = 11, und ebenso ist die Steigerung bei den Tönen von E auf F die kleinste und von A auf H die grösste, genau wie von Sauerstoff = 16 auf Fluor = 19. Die Ziffern sind:

In der Chemie: 7, 9, 11, 12, 14, 16, 19
Differenz: 2 2 1 2 2 3

In der Tonieiter:
33.000, 37.125, 41.250, 44.000, 49.500, 55.000, 61.875
Differenz: 4.125, 4.125, 2.750, 5.500, 5.500, 6.875.

3. Wenn wie die Scala von C bis C auf dem Claviere erklingen lassen, so wird uns das Ohr auch ohne die Ziffern der Tonschwingungen die Verwandtschaft, man möchte sagen Identität des achten Tones mit dem ersten verrathen. Jeder kennt den Einklang der Octaven. Es muss daher als eine den blossen Zufall unbedingt überschreitende Wahrnehmung betrachtet werden, dass auch bei den chemischen Elementen — wenn nach den steigenden Verbindungsgewichten aufgestellt — das 8., 15., 22. Glied, u. s. f., also nach je sieben Stufen, immer ein in vieler Beziehung nahe verwandtes Element ist. Wenn wir also die ersten Elemente, welche in den verticalen Colonnen oben anstehen, mit den Buchstaben der Tonleiter bezeichnen würden, also C, D E, F, G, A, H, so hätten wir in den verticalen Reihen die Octaven und in den horizontalen die Tonleiter repräsentirt. Die Reihe des Lithiums bis zum Fluor wäre

etwa die 33füssige Octave der Orgel, vom Natrium bis zum Chlor die 16füssige, u. s. w.

Was sagen uns aber die Ziffern der Tonschwingungen in Bezug auf die Octaven?

4. Sie sagen uns, dass sich die Tonschwingungen verdoppeln, dass also die verticalen Reihen eine weit grössere Progression haben, als die horizontalen. Es tritt dies am deutlichsten hervor, wenn man die Ziffern der gewöhnlichen Zahlenreihe der Verbindungsgewichte und Schwingungen tabellarisch zusammenstellt. Die gewöhnlichen Zahlen steigen um 1 horizontal und 7 vertical, falls man eine siebenfache Mannigfaltigkeit oder Periodicität voraussetzt:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,
8, 9, 10, 11, 12, 13, 14,
15, 16, 17, 18, 19 20, 21, u. s. w.

Die Verbindungsgewichte steigen in der ersten und zweiten horizontalen Reihe im Durchschnitte um 2, in der dritten, vierten und fünften um $2^1/_2$, in der sechsten um 3. In der verticalen Reihe aber steigen sie um 16 + x (x = einer stets wachsenden Grösse).

Es ist in neuester Zeit Chemikern von Fach aufgefallen, dass die zweite Reihe ungefähr um 16 Gewichtstheile höher steht, als das jeweilige obere Glied derselben Colonne; wir finden mit Hinweglassung der Decimalen folgende Ziffern in den ersten drei Reihen:

7, 9, 11, 12, 14, 16, 19,
23, 24, 27, 28, 31, 32, 35,
39, 40, (44)? 48, 51, 52, 54.

Mit einem Satze ausgedrückt:

Die nach ihrem Verbindungsgewichte fortlaufenden Elemente haben die Natur einer mässig steigenden arithmetischen Progression, die verticalen Reihen der nahe verwandten Elemente zeigen hingegen eine wachsende Steigerung, die annähernd um 16 + irgend einer Grösse zu-

nimmt, und wenn man die streng unter einander stehenden Reihen nimmt (was auch später zu entwickelnden Gründen auch geschehen muss), sich fast verdoppelt. Bei den Tönen wird die Steigerung ebenfalls und analog eine immer grössere, sowohl in den horizontalen als verticalen Reihen.

Der Leser muss sich daher die beiden Tabellen mit den Elementen und den Tönen nicht als Rechtecke veranschaulichen, sondern als Trapez oder als Fächer mit sieben Blättern. Wir stehen nämlich vor einer siebenfachen analogen Mannigfaltigkeit, welche sowohl in Bezug auf die Verbindungsgewichte als Schwingungsziffern progressiv zunimmt, wie dies durch die nachstehende Zeichnung anschaulich wird.

5. Die Spectralanalyse hat eine weitere Analogie ergeben, indem bei Verstärkung des Apparates in den Spectren von einfacher Zusammensetzung neue schwache Linien entstehen, was den mitklingenden Obertönen einer Saite bei stärkerer Schwingung entspricht. Auf dieser Erscheinug beruht das Orgelregister der Mixtur. Die Orgeltöne sind vergleichsweise reinere Töne, als die Saitentöne, d. h. sie haben viel schwächere Obertöne; man ist daher gezwungen, die Quinten und Terzen der höheren Octaven mitklingen zu lassen, wenn man die volle Klangfarbe herausbringen will.

6. Wir bemerken bei der Stufenleiter der Töne eines Clavieres, dass es noch Zwischentöne giebt, die sogenannten halben Töne, welche uns die zwei Tonweisen Dur und Moll und die verschiedenen Tonarten ermöglichen. Ebenso sehen wir in den Reihen des periodischen Systemes der Chemie in jeder Colonne eine Doppelreihe, von welchen jede die nähere Verwandtschaft der unter einander stehenden Gruppen ansschaulich machen soll.

Berücksichtigt man dies, wie man auch thun muss, so hat die bis jetzt bekannte chemiche Claviatur beiläufig sechs Octaven, also soviel als ungefähr die klar hörbare

Erste Octave.

Zweite Octave.

Dritte Octave.

Vierte Octave.

Fünfte Octave.

Lythium | *Beryllium* | *Bor* | *Kohlenstoff* | *Stickstoff* | *Sauerstoff* | *Fluor*

Gr up pe.

C D E F G A H

Tonweise der Musik-Instrumente. In Berücksichtigung des ober den sieben typischen Elementen stehenden Wasserstoffes, der den siebenten Theil des Verbindungsgewichtes des in dieser Beziehung leichtesten Stoffes (Lithium) beträgt, könnte man schematisch von sieben Octaven sprechen. Praktisch haben wir in der Chemie, sowie im Orchester die gleiche Zahl von Reihen und Octaven, denn die siebente Octave ist nur bei den neueren Clavieren und Orgeln auf unvollkommene Weise vertreten. Wir sehen den menschlichen Organismus also dahin organisirt, dass er nur für ein bestimmtes Segment von möglichen Farben, Tönen und Elementen ein Wahrnehmungsvermögen hat, wenngleich wir, wenigstens bei den Tönen und Farben, bestimmt wissen, dass es über das hinaus noch Schwingungen gibt, welche wir aber nicht mehr als Ton und Farbe wahrnehmen.

Ob der allein stehende und gleich um sieben abstehende Wasserstoff noch uns unbekannte Kameraden hat, oder ob er allein in dieser Reihe dominirt, das wissen wir nicht.

Von diesen Analogien sind nun einige vielleicht nur interessant, andere aber werden sich uns als nothwendige Consequenzen sehr einfacher Gesetze zeigen. Bevor wir aber dieses Gebiet betreten, will ich dem Leser einige Beruhigung darüber geben, dass ich mir das chemische Verhalten nicht etwa früher zurechtgelegt habe, um dann darauf ein in der Luft stehendes Gebäude aufzuführen. Diese Beruhigung wird dem Leser am besten dadurch, dass ich einen nüchternen Chemiker in seiner Argumentation über das periodische System begleite.

Richter sagt Seite 262:*) „Ordnet man die Elemente nach steigendem Atomgewichte, so findet man, dass über je sieben Elemente das achte, dem ersten, z. B. Natrium dem Lithium, ähnlich ist.“

*) Lehrbuch der anorganischen Chemie. Von Prof. V. von Richter, Bonn 1878.

Der Musiker sagt: „Spielt man die Töne nach steigenden Schwingungen, also die diatonische Scala, so findet man, dass über je sieben Töne der achte dem ersten ähnlich ist.“

Der Chemiker sagt: „Je sieben Elemente bilden eine Reihe oder Periode unähnlicher oder wenig ähnlicher Elemente, welche man die heterologe Reihe nennen kann.“

Der Musiker sagt: „Je sieben Töne bilden eine Reihe unähnlicher Töne, welche man die diatonische Scala nennt. Die Zweitteilung der verdicalen Reihen entspricht den halben Tönen, oder, wenn man will, dem Moll- und Dur-Accord, und ist die Aehnlichkeit der streng unter einander stehenden Gruppen eine noch grössere.“

Was sollen wir aus dieser Analogie folgern?

Bei der Musik liegt die Sache allerdings einfach. Wir wissen, dass die Verschiedenheit der Töne nur durch die Schwingungsgrössen, d. i. die Zahl der in einer bestimmten Zeit erfolgten Schwingungen, welche durch die Länge der Saite oder Röhre bedingt ist, bestimmt wird. Wir wissen von vornherein, dass die Verschiedenheit der Töne nicht auf einer Verschiedenheit des Wesens der Sache beruhe. Das Wesen der Sache, also des Tones, ist Schwingung, das Wesen der Mannigfaltigkeit der Töne aber ist die Zahl, und nur die Magie der Zahlen und unsere Organisation bringen das Wunder der Töne und Musik zu Stande, in welchen die Zahl 7 eine grosse Rolle spielt.

Sollten wir aus der Analogie, die zwischen den Tonschwingungen und Verbindungsgewichten besteht, nicht etwa auch einen gleichen Schluss ziehen können?

Sollte diese Verschiedenheit der Elemente nicht ebenfalls eine blosse Verschiedenheit der Funktion von irgend etwas sein?

Die Bejahung dieser Frage würde die Einfachheit unserer angeblichen Elemente allerdings mit einem Schlage vernichten. Hat man aber dazu keine Berechtigung? Muss man nicht wie oben bei den Tönen sagen: Das Wesen in

den chemischen Elementen ist eine wirkende Naturkraft, das Wesen in der Mannigfaltigkeit der Chemie aber ist die Zahl? Und zwar muss man anerkennen, dass die Zahl 7 abermals die entscheidende Rolle spielt.

Ich werde mich bei diesem Gegenstande nicht länger aufhalten weil er nicht in dem Rahmen dieses Buches liegt. Es möge der Leser selbst seine Phantasie zu Hilfe rufen, Eines aber will ich dennoch hervorheben.

Wenn nach Entdeckung des periodischen Systems und der Spectralanalyse die Herren Chemiker die ersten sieben Elemente von Lithium bis inclusive Fluor für einfache hielten und noch halten konnten, so ist dies zwar ein unphilosopischer, vom Standpunkte der Erfahrung aber immerhin erlaubter Gedanke. Diejenigen Chemiker jedoch, welche die unteren Reihen mit grossem specifischen und grossem Verbindungsgewichte, mit sehr complicirten Spectren und sehr stabilem Verhalten überhaupt und nach Einsicht des periodischen Systems für einfache Elemente halten konnten, haben ihrer Fähigkeit in Beurtheilung des zureichenden Grundes ein trauriges Armuthszeugniss ausgestellt. Wer Antimon, Blei, Silber, Zink, Zinn, Kupfer, Aluminium, Eisen, Nickel u. s. w. besonders im frischen Bruche betrachtet, wird auch ohne besondere Vorkenntnisse und Speculationen an der Wesensidentität der Metalle nicht zweifeln, und die Annahme eines elementaren Unterschiedes verwerfen.

Betrachten wir uns nun die Lichtschwingungen, welche man ebenfalls auf Ziffern zu gründen versuch hat. Wir haben es da allerdings nicht mit mehreren Octaven zu thun, aber was wir vom Spectrum sehen, hat vollkommen den Charakter einer Octave, weil nicht nur das, was wir über die unsichtbaren Strahlen wissen, sondern auf die Ziffern darauf hinweisen.

IV.

Die Periodicität in den Lichtschwingungen.

Die Töne mit den Farben in eine Combination zu bringen, ist ein naheliegender Gedanke, welchen Newton, Castell, Hoffmann, Mairau, Radike, Unger und Andere cultivirten. Näheres hierüber kann man übersichtlich in einer Broschure von F. A. Nussbaumer, Wien 1874, finden: sie ist „Ton und Farbe" betitelt. (Sie kam mir erst Ende April zu, infolge der Anmerkung in meiner Schrift: „Aus dem Tagebuche eines Philosophen", S. 303.) In der Wiener Weltaustellung war eine „Gamme Chromatique" von Montani zu sehen, welche diese Uebereinstimmung auf Grundlage der Wellenlänge nachzuweisen versuchte, und die mit der Helmholtz'schen Scala so ziemlich übereinstimmt. Nach dieser waren F = Braun; Ges, G, Gis = Roth; As, A, Ais, B, H = Orange; C = Gelb; Cis und Des = Grün; D, Dis, Es = Blau; E bis G die verschiedenen Violette. Nussbaumer giebt folgende Tabelle:

	Schwingungen	Wellenlänge in Milliontel eines Millimeters
Braun	403.620	768·6
Roth	454.072	683·2
Orange	504.524	614·9
Gelb	554.979	559·0
Grün	605.429	512·4
Cyan	655.881	473·0
Indigo	706.334	439·2
Violett	756.786	409·9
Lavendel	807.239	384·3

Bei diesen Ziffern ist es nun auffallend, dass die Mitte der ersten Farbe braun = 768.6 Wellenlänge genau das Doppelte beträgt, als die Mitte der letzten Farbe, Lavendel = 384.3, also analog den Octaven in der Musik; diese Ziffern betreffen die Wellenlänge; nimmt man hingegen die voranstehenden Schwingungszahlen, so geben Braun = 403.620 Billionen und Lavendel = 807·239 Billionen, also bis auf $\frac{1}{800.000}$ ebenfalls das Doppelte.

Radike sagt daher in seinem Handbuche der Optik 1839 mit Recht: „Das Intervall zwischen den wahrnehmbaren Farben entspricht etwa einer Sext. Könnten wir eine Farbe wahrnehmen, welche eine doppelt so grosse Schwingungs-Geschwindigkeit hätte, als das Roth, wer weiss, ob die Farbe nicht eine grosse Uebereinstimmung mit dem Roth zeigen würde, und sollte nicht der dem Violett eigenthümliche Stich in's Rothe auf den Anfang einer Octave-Farbe hindeuten? Das Intervall der Complementär-Farben, deren Zusammenstellung uns angenehm afficirt, entspricht einer grossen Terz, und das Intervall zwischen dem mittleren Roth und dem mittleren (Roth enthaltenden) Violett ist eine Quart. Es scheint also auch beim Lichte ein Zusammenhang zwischen der Farbenempfindung und einer einfachen Proportionalität der Schwingungen wie beim Tone vorhanden zu sein."

Vergleicht man aber den Unterschied, also die Quotienten der Schwingungszahlen der aufeinander folgenden Töne in der C-Dur-Scala mit den Quotienten der Schwingungszahlen der Farben in der natürlichen Farbenscala, so stimmen sie nicht ganz. Die Scala ist nach Nussbaumer folgende:

C : H	=	1.0666	Lavendel	: Violett	=	1.0666
H : A	=	1.1250	Violett	: Indigo	=	1.0714
A : G	=	1.1111	Indigo	: Cyan	=	1.0769
G : F	=	1.1250	Cyan	: Grün	=	1.0833

F : E	=	1.0666	Grün	:	Gelb	=	1.0909
E : D	=	1.1111	Gelb	:	Orange	=	1.10
D : C	=	1.1250	Orange	:	Roth	=	1.1111
			Roth	:	Braun	=	1.1250.

Man wäre versucht, anzunehmen, dass die zwischen Orange und Lavendel befindliche Farbenscala nicht die richtige sei, weil nur dort die Quotienten nicht stimmen, während die ersten und die beiden letzten Zahlen ganz übereinstimmen; doch hat Nussbaumer eine sehr gute Aufklärung in der Sache gebracht.

Die Quotienten der Schwingungszahlen stimmen nicht, sobald man die natürliche Farbenscala mit der künstlichen Tonleiter vergleicht, wohl aber stimmen sie ganz überein, wenn man die natürliche Farbenscala mit der natürlichen Tonscala vergleicht. Nussbaumer appellirt an das Spectrum der Obertöne, welches das getreueste Analogon des Farbenspectrums ist, und da findet sich vole Uebereinstimmung.

Ich drucke Nussbaumer's Tabelle ab.

Ton – Partial-Tonreihe vom Grundton D					Licht		
P. T.	O. T.	Schwingungszahl	Bezeichnung	Quotienten der Schwingungszahlen	Quotienten der Schwingungszahlen	Bezeichnung	Schwingungszahl in Billionen
1	0	74·25	Grundton			T	50·452 } dem Auge nicht mehr sichtbar
2	1	148·5	d	d : D = 2	2 = U : T	U	100·905
3	2	222·75	a	a : d = 1·5	1·5 = V : U	V	151·358
4	3	297	d′	d′ : a = 1.333	1·333 = W : V	W	201·811
5	4	371	fis′	fis′ : d′ = 1.25	1·25 = X : W	X	252·263
6	5	445.5	a′	a′ : fis′ = 1·2	1·2 = Y : X	Y	302·715
7	6	519·75	c^2	c^2 : a′ = 1·666	1·666 = Z : Y	Z	353·167
8	7	594	d^2	d^2 : c^2 = 1·1428	1·1428 = Braun : Z	Braun	403·620
9	8	668·25	e^2	e^2 : d^2 = 1·125	1·125 = Roth : Braun	Roth	454·072
10	9	742·5	fis^2 —	fis^2 : e^2 = 1·111	1·111 = Orange : Roth	Orange	504·524
11	10	816·75	g^2 +	g^2 : fis^2 = 1·1	1·1 = Gelb : Orange	Gelb	554·976
12	11	891	a^2	a^2 : g^2 = 1·0909	1·0909 = Grün : Gelb	Grün	605·429
13	12	965.25	h^2 —	h^2 : a^2 = 1·0833	1·0833 = Cyan : Grün	Cyan	655·881
14	13	1039·5	c^3	c^3 : h^2 = 1·0769	1·0769 = Indigo : Cyan	Indigo	706·334
15	14	1113·75	cis^3	cis^3 : c^3 = 1·0714	1 0714 = Violett : Indigo	Violett	756·786
16	15	1188	d^3	d^3 : cis^3 = 1·0666	1·0666 = Lavendel : Violett	Lavendel	807·239 *)

*) P. T. = Partialton; O. T. = Oberton; dass Zeichen + neben einem Tone bedeutet, dass der betreffende Ton etwas höher, das Zeichen — dass derselbe etwas tiefer.

Das, was nun die Ziffern sagen, nämlich dass die Intervall-Verhältnisse gleich seien, findet auch seine Bestätigung darin, dass die entsprechenden Farben- und Ton-Zusammensetzungen harmonisch sind. Helmholtz und Brücke haben verschiedene Farben-Zusammenstellungen als harmonische bezeichnet, die nach obigem Schema in's musikalische übertragen, ebenfalls harmonisch sind. Roth, Gelb, Indigo entsprechen z. B. dem Dreiklang. Es darf auch nicht übersehen werden, dass die Schwingungszahlen der Obertöne in einer arithmetischen Progression fortschreiten. Nimmt man den Grundton C mit 66 Schwingungen, so hat sein

1.	Oberton	die	Schwingungszahl	$66 \times 2 = 132$	=	c
2.	"	"	"	$66 \times 3 = 198$	=	g
3.	"	"	"	$66 \times 4 = 264$	=	c^1
4.	"	"	"	$66 \times 5 = 330$	=	e^1
5.	"	"	"	$66 \times 6 = 396$	=	g^1
6.	"	"	"	$66 \times 7 = 462$	≐	ais^1

Habe ich nicht Recht, wenn ich von der Zahl behaupte, dass sie das Wesen aller phänomenalen Mannigfaltigkeit sei? Habe ich nicht Recht, von einer Magie der Zahlen zu sprechen? Waren Newton und alle seine Nachfolger nicht im Rechte, wenn sie einen Zusammenhang zwischen Farbe und Ton vermutheten?

Ist ein Gedanke einmal ausgesprochen, so scheint er freilich einfach und naheliegend, aber er muss eben ausgesprochen werden. Der Gedanke, die Spectren beider Reihen zu vergleichen, gehört ebenfalls in diese Kategorie. Wir haben es ja nicht mit dem Lichte, sondern mit dessen Spectren zu thun, wenn wir von Farben reden; folglich müssen wir auch nicht die Töne, sondern die Spectren der Töne herbeiziehen, und das sind offenbar die Obertöne. Und so wie die Spectralanalyse uns die wahren Geheimnisse der Farben und selbst Stoffe enthüllt, so haben auch die Obertöne Helmholtz den Einklang, die Schwebungen u. s. w.

enthüllen lassen. Für uns hat dieser Gegenstand nur in so weit ein Interesse, als die Mannigfaltigkeit der Töne und die Farbenpracht sich als ein Ziffernresultat erweisen. Nichtsdestoweniger will ich noch etwas berühren, was einem Mathematiker die Veranlassung zu einer weittragenden Speculation geben kann.

Wenn wir die Schwingungszahlen der Töne durch Linien auftragen, wie dies Seite 27 der Fall ist, so erhalten wir das Segment eines Kreises von einem bestimmten Winkel. Setzt man die beiden den Winkel bildenden Radien fort, so wird man an einen Bogen der Peripherie gelangen, welcher den Schwingungszahlen des Lichtes entspricht, und zwar wird das bei analoger Steigerung ungefähr das siebente Segment sein.

Unsere Organisation könnte als ein Prisma betrachtet werden, durch welches sich die eigentliche Welt in eine siebenfache Mannigfaltigkeit auflöst, sie könnte aber auch die Ursache sein, dass wir nicht die ganze Welt, sondern nur ein Segment derselben wahrnehmen! Wir kennen dann nur sieben Blätter eines vielleicht weit grösseren und möglicherweise an hundert Blätter enthaltenden Fächers, welche Blätter gleichsam die Radien eines Kreises darstellen.

Was schliesslich die Lichtschwingungen anbelangt, so haben wir zwar nicht mehrere Reihen oder Octaven, sondern nur Eine, aber diese Eine trägt so sehr den Charakter der Tonschwingung durch die Verdoppelung der letzten Stelle, dass wir auch hier eine Octave (als was sie Helmholtz auch bezeichnete) vor uns liegen haben, welche unter der Herrschaft der Zahl 7 steht. Es ist an der Zeit, dass man sich mit dieser Sieben einmal etwas näher befasse.

Ich glaube, dass mein Leser zugeben wird, dass meine Magie der Zahlen eine sehr positive und sicher gestellte Unterlage hat, nämlich die Ziffern der Licht- und Ton-

schwingungen und der Verbindungsgewichte; sind diese letzteren auch nicht immer vollkommen genau, so gilt dies auch von den Tonschwingungen im praktischen Gebrauch, weil ja die Töne eines Claviers ebenfalls nur Compromisse sind, und wir für jeden Ton eigentlich drei Tasten haben müssten, denn Gis und As sind nicht dasselbe. Es müsste G als grosse Terz von Es, als kleine Terz von E und als Quint von C eigentlich anders gestimmt werden.*)

Sichergestellt ist, dass vom Standpunkte der phänomenalen Gesetzmässigkeit, auf welcher unser ganzes Wissen beruht, die Verbindungsgewichte, die Ton- und Lichtschwingungen auf eine gesetzmässige Weise steigen, dass sie in sieben Reihen zerfallen, und dass die in den Reihen unter einander stehenden Grössen nahe verwandt sind, d. h. nähere Beziehung zu einander haben, die sowohl einen ziffernmässigen Ausdruck hat, als auch praktisch in der Chemie ihre Bestätigung findet, ganz analog mit den Tönen, wo der ziffernmässige Ausdruck überdies noch durch das Ohr ratificirt wird; es ist weiters sichergestellt, dass eine, wenn auch nicht gleichmässige, doch analoge Steigerung in den verticalen und horizontalen Reihen der Tabellen zugegeben werden muss. Die unter der Herrschaft der Zahl 7 stehende Periodicität und Mannigfaltigkeit ist eine unleugbare und den Zufall überschreitende Thatsache, für welche ein zureichender Grund angenommen und gesucht werden muss.

*) Hofrath Barbe hat ein derartiges Harmonium mit drei Claviaturen construirt. Zum praktischen Gebrauche ist es nicht, aber die Reinheit und Schönheit des Klanges bei Uebergängen und richtiger Anwendung der echten Terzen, Quinten u. s. w. ist unläugbar.

V.

Die Periodicität in der Musik.

Es giebt Bücher über die Akustik, die Tonempfindungen, die Tonschwingungen, selbst über die Harmonielehre, den Generalpass und den Contrapunkt, aber eine „Philosophie der Musik“ ist mir noch nicht in die Hände gekommen. Da aber die Aufgabe der Philosophie darin besteht, durch den phänomenalen Schein hindurch das Wesen der Dinge nach Möglichkeit zu erkennen, so kann es immerhin eine Philosophie der Musik geben.*)

Warum bestimmte Klänge unser Ohr beleidigen, andere nicht, das hat am besten Helmholtz nachgewiesen, doch ist irgend ein richtiger Accord noch nicht Musik; diese hat noch eine andere Aufgabe, als blos nicht unharmonisch zu sein und angenehme Klangfarben durch vollkommene Instrumente zu erzeugen. Die Melodie und

---

*) Richard Wagner hat in seiner Schrift über Beethoven den Versuch gemacht, über die Musik zu philosophiren. Er steht ganz auf den Achseln Schopenhauer's und weil das urtheilende Bewusstsein der Schöpfer der Musik nicht sein kann, so bleibt als solcher nur der Gott „Wille“. Wagner musste consequent in den Fehler seines Meisters verfallen und die Harmonie als „weder dem Raume noch der Zeit angehörig“ bezeichnen. Nun, wir werden gleich sehen, dass nicht nur die Tonschwingungen, sondern das ganze Gebäude der Harmonie nur durch das Zeitmass bestimmt und nur in der Zeit möglich sind. Eine Philosophie der Musik kann nie dort beginnen, wo eine Gottheit aus uns sprechen soll, denn wo diese herangezogen wird, hört jede Philosophie oder vielmehr Alles auf. Ganz richtig hingegen ist die von Wagner angezogene Analogie des allegorischen Traumes, doch ist es nicht der träumende All-Gott, sondern

der ganze sie begleitende Aufputz drücken bestimmte Empfindungen aus und können den verschiedensten Gefühlen angepasst werden.

Der unbewusste Process geht dem bewussten immer voraus. In früheren Zeiten wurden die Opern gesprochen und nur Lieder, Arien oder Chöre und Orchesterstücke eingelegt; später kamen die Recitativen, während jetzt die Musik sich auf das Ganze erstreckt, wie das besonders bei den Wagner'schen Opern der Fall wird, wo zumeist dem Orchester die erste Rolle zugewiesen ist. In neuester Zeit fängt man an, und besonders Wagner in seiner Trilogie, charakteristische Motive für Handlungen, Gedanken und deren Träger zu erdenken, ohne dass man dafür einen Grund weiss, als dass sie dafür passen. Diese Seite der Musik wollen wir vorläufig unberührt lassen, obschon dabei die Ziffern wieder die Hauptrolle spielen und uns an eine andere greifbare Eigenthümlichkeit wenden, welche für unsere Zwecke von Nutzen ist. Wir werden nämlich auch hier eine Periodicität finden, nur dass diese nicht mehr unter der ausschliesslichen Herrschaft der Zahl 7 steht. Die Musik lehnt sich diesbezüglich an unsere Dichtungen an; der Fuss ist der Tact, die Anzahl der Füsse, welche einen Vers bilden, ist analog der Anzahl der Tacte, welche eine Melodie bilden, und die Strophen werden durch die

---

die Emfindung des intelligiblen Subjectes, welche sich in unserem musikalischen Traum abspiegelt. Ebenso ist es eine sehr treffende philosophische Betrachtung, welche Wagner über Beethoven, Mozart und Haydn anstellt. Eine Philosophie der Musik hat sich nicht unmittelbar in diese metaphysischen Abgründe zu verlieren, sondern hat ganz andere Aufgaben. Was ein schnelleres oder langsames Tempo, was viele oder wenig Töne bedeuten, das wird leicht begriffen; warum aber ändert sich der Charakter so bestimmt und Allen verständlich, wenn ich einen Dur-Accord durch die verminderte Terz in einen Moll-Accord verwandle? Warum sind diese oder jene Intervalle, in dieser oder jener Bewegung u. s. w. so bezeichnend für diese oder jene Empfindungen? Hic Rhodus! Hic salta!

periodische Wiederkehr der Verse gebildet, wie in der Musik.

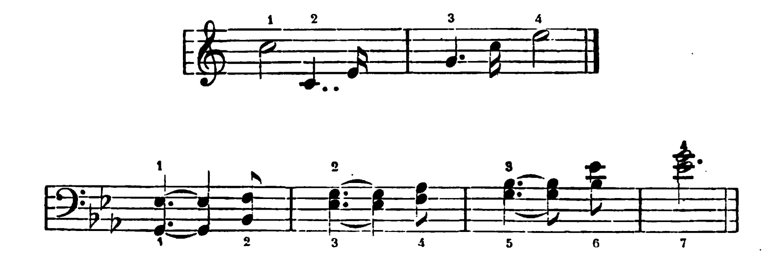
Lieder, Walzer, Märsche und sonstige Melodien bestehen aus mehreren Theilen, welche Theile aber in Bezug auf den Gesang ebenfalls einen Rhythmus einhalten, den sie in der Regel auch in den folgenden Theilen beibehalten; wenigstens gilt dies für die gewöhnliche melodiöse Musik, was Beispiele erhärten mögen. Ich werde die bekannteren und auch classische wählen, und da wird es sich zeigen, dass den Zahlen 7 und 8 die Hauptrolle zukommt, und dass die Melodie, die wirklich eine ist, zumeist der ungeraden, das Heitere und Imposante der geraden Zahl zufallen. Ich werde mich darauf beschränken, von jeder Melodie nur die erste Periode zu bringen und den rhythmischen Tact durch die Ziffern oben oder unten zu bezeichnen; diese Anleitung wird jedem musikalischen Leser genügen, um den Rest zu besorgen und gleichzeitig wahrzunehmen, dass bei sehr langsamem Tempo im vierviertel Tact leicht ein Tact aus zweien bestehen könne, dass ferner ein langsamer dreiviertel Tact ebenfalls einen hinkenden Rhythmus besitzt, derart, dass aus einem geschriebenen Tacte zwei werden, wie jedes musikalische Ohr gleich zugeben wird, wenn man zum Gesange den Tact schlägt. Auch ist zu bemerken, dass (wie bei dem periodischen Systeme die 8. Gruppe) bei Melodien von ungerader Periodicität, immer ein ganz oder fast leerer Tact als Zwischenpause eingeschoben wird. Man kann durch Beschleunigung und Verlangsamung des Tactes wohl die Zahl ändern, aber ein Rhythmus bleibt immer, wenn dadurch auch der Charakter des Tonststückes verändert wird. Der rhythmische, nicht der geschriebene Tact, wird so ziemlich mit dem Pulsschlage (70 in der Minute) stimmen, der auch langsamer und beschleunigter sein kann; über diese Spannung geht er jedoch nicht hinaus. Geschieht es dennoch, so muss es motivirt sein, wie das Absterben einer Melodie

Selbst der hinkende, langsame dreiviertel Tact findet seine Analogie in dem doppelschlägigen Pulse. Eigenthümliche Symbolik!

Beginnen wir der Reihe nach, also mit der Zahl 3. Drei Tacte geben keine eigentliche Melodie, sondern höchstens das, was man ein Motiv nennt, wie das namentlich in der Trilogie Wagner's häufig vorkommt, z. B. Mime's Motiv und die Schicksalsfrage, welche die Walküre, besonders bei der Todeskunde an Sigmund, immer begleitet und bekannt ist. Das erstere lautet:



Der Rhythmus von Vier kommt selten vor. Wagner hat übrigens viertactige Motive, z. B. das Schwertmotiv, das Nornenmotiv, welches auch im Beginne des Reingold's auftritt, ist, wenn schnell gespielt, ein Vierer, wenn langsam, ein hinkender Siebener, wodurch der Charakter sofort entsprechend geändert wird.



Die Zahl 5 ist die erste ungerade Zahl, in welcher eine Melodie sich bewegen kann. Ein gutes Beispiel ist das Frühlingslied in der Walküre, der Menuet aus „Don Juan“ und als hinkender Rhythmus der Walkürenritt.

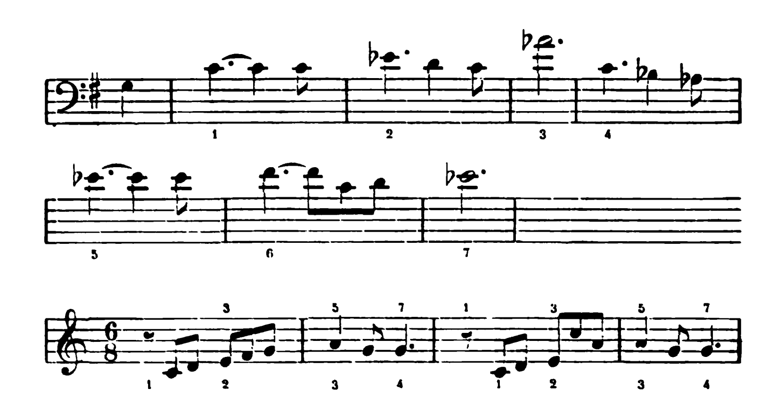


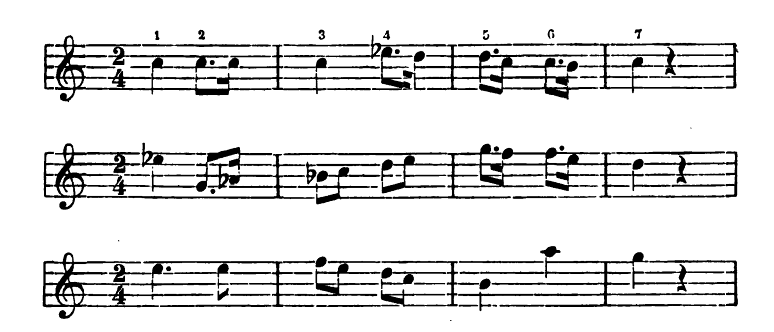
Wollte man das beim Walkürenritt nicht gelten lassen und diese Periodicität als einen Dreier oder Sechser durch eine andere Eintheilung betrachten, so würde man dem lebhaften Charakter der Melodie Abbruch thun, die als Darstellung eines Rittes und einer heftigen Bewegung dem Pathos, besonders der geraden Zahl, gar nicht entspricht; aber auch dann würde sich der Gesang rhythmisch wiederholen.

Die Zahl 6 hat einen guten Repräsentanten im Walhalla-Motiv und in der englischen Volkshymne.



Nunmehr kommt die Zahl 7. Sie ist es, welche dem Charakter unserer Organisation am meisten entspricht und mit dem Achter am häufigsten vorkommt. Ich werde nur drei Beispiele von Melodien beifügen, aber ich könnte das in die Tausende. Bei Liedern kommt es begreiflicherweise oft vor, dass der Compositeur den Worten zu Liebe einen Vorschlag oder am Schlusse eine kurze Note anhängt, man muss daher von den Worten astrahiren und nur die Melodie als solche im Auge behalten. Es kommt, besonders bei in Musik gesetzen Liedern, oft vor, dass zwei Zahlen wie abwechselnd dominiren, doch wird der Rhythmus dennoch consequent eingehalten. Ein lehrreiches Beispiel der letzteren Art ist Schuberts „Ständchen.“ Von den Mustern führe ich eine der drei Formen des Siegfried-motives an, ferner die drei ersten Perioden der drei Gedanken, aus welchen der Trauermarsch Chopin's gebildet ist, und das Frühlingslied Gounod's als hinkenden Rhythmus, wenn es sehr langsam gespielt wird; bei schnellerem Tempo wird der Rhythmus gerade (vier), und ändert sich sofort der Charakter, es wird zum Marsch.





Der Achter war den Alten das Symbol des Körpers, denn er ist der erste Cubus, und unter den geraden Zahlen galt er ihnen als König, sowie der Siebener unter den ungeraden. In der Musik müssen die aus mehreren Perioden bestehenden Musikstücke durch eine gerade Zahl von Tacten theilbar sein, wenn die Melodie auch nur sieben oder fünf Tacte ausfüllt; doch giebt es musikalische Weisen von bestimmtem Charakter, welche die acht Tacte nothwendig haben und ausfüllen, und das sind in der Regel die Märsche und Walzer, Tanzweisen, heitere Lieder, triviale Motive u. s. w. Die Beispiele sind überflüssig, und genügt es die bekannteren Weisen anzuführen: Das Postillonlied, O du lieber Augustin, die österreichische Volkshymne und die meisten Walzer und Märsche. Die beiden ersten behalten den Typus des Achters, ob man sie schnell oder, mit hinkendem Rhythmus, langsam spielt.

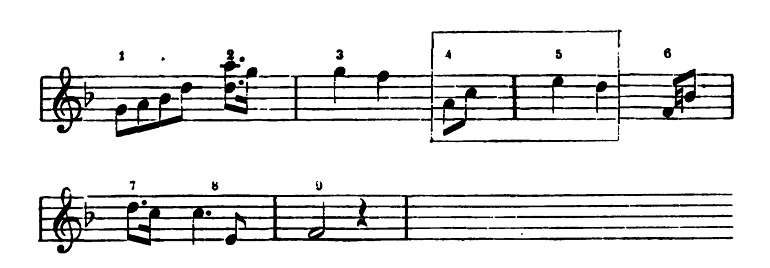
Deutlich tritt der Unterschied des Charakters der geraden und ungeraden Zahl beim Lorelei-Walzer hervor, der in seinen ersten drei Perioden einen tieferen elegischen Charakter hat und siebenfüssig ist, bei dem Beginne der flachen Melodie achtfüssig wird.

Dieser Unterschied wird später noch zur Sprache kommen und sich als ein typischer nicht nur im Gebiete

der Musik erweisen. Wer immer Gärten angelegt, weiss, dass man bei Gruppen immer ungerade Zahlen nehmen müsse, 3, 5, 7, und nur wenn die Zahl so gross wird, dass das Auge sie überblickend nicht zu zählen vermag, wird es gleichgiltig. Natürlich gilt dies nur für die landschaftliche, sogenannte englische Anlage, wo krumme Linien und ungerade Zahlen vorherrschen. Der regelmässige Küchengarten oder der imposante französische Garten (Versailles, Schönbrunn) haben gerade Linien und gerade Zahlen. Diese repräsentiren die anorganische Krystallisationsform, die ersteren beherrschen die organische Form, welche auch nur runde Linien liebt.

Nun kommt die Zahl 9. Diese ist nur auf unnatürliche, gezwungene Weise in die Sieben einzuschalten möglich; mir ist wenigstens noch keine Melodie untergekommen, oder doch aufgefallen, die einen constanten Rhythmus von Neun hätte. Es ist begreiflich, dass man die Zahl 4 oft mit 8 verwechseln wird, und dass dadurch die Sieben auf Vier zu fallen scheint, weil die vier Vierteln in acht Achteln aufgelöst werden, wodurch der siebente Schlag mit dem vierten zusammenfällt; das kann nun bei Neun nicht geschehen. Das Liebeslied aus „Faust“ lässt uns am deutlichsten den Unterschied zwischen dem Rhythmus der Zahl 7 und dem der Zahl 9 wahrnehmen.





Die eingeklammerte Stelle ist offenbar eingeschoben, welcher Einschub genau empfunden wird und giebt den Charakter der Innigkeit.

Wir haben noch von den scheinbar unrhythmischen, eigentlich aber von den zusammengesetzten Tonweisen zu sprechen, was ungefähr so viel heisst, als von der Wagnerischen Musik, welche gerade darum so Vielen undeutlich wird. Dort, wo Wagner den Rhythmus bis zur Deutlichkeit einhält, dort gefällt er auch seinen Gegnern, den Antiwagnerianern. Eine gewss schöne, aber dennoch scheinbar confuse Weise ist das Lied des „Meistersängers“, welche dadurch entsteht, dass verschiedene musikalische Gedanken in einander greifend sind, und das Ende des einen bereits der Beginn des anderen ist.



Anknüpfend an die Fussnote über Philosophie der Musik, Seite 39, will ich den musikalischen Leser auf die Verwandtschaft der Gedanken und Weisen aufmerksam machen; er möge daher das Walhalla-Motiv mit der österreichischen Volkshymne vergleichen, ferner das Lied Siegfried's vor dem Drachenkampfe: „Einer Waldweise, wie ich sie kann, der lustigen sollst Du nun lauschen“ mit dem Liede aus dem „Nachtlager von Granada“: „Ein Schütz bin ich in des Regenten Sold“. Er wird finden, dass nicht nur das Imposante (was weniger zu wundern), sondern selbst die Empfindung, die das Waldleben hervorruft, sich musikalisch analog ausdrücken lassen. Ich führe das speciell an, weil die Analogie zwischen Musik und Empfindung für uns noch wichtig werden wird.

Das periodische System ist also nirgends so in die Augen springend und gemeinfasslich, als in der Musik, wo jedes Lied, jeder Walzer, jeder Marsch dafür Zeugniss geben, und zwar sind es der Siebener und Achter, welche sich zumeist in die Herrschaft theilen, wo das Heitere und Imposante der geraden Zahl, das Melodiöse und Elegische der ungeraden anheimfällt; das, was unter und über Sieben und Acht ist, ist Ausnahme von der Regel. Viele können sich Musik ohne Periodicität ebenso wenig vorstellen, als ein Gedicht ohne rhythmisches Versmass. Die Wagnerische Musik, die von der Periodicität oft sehr abweicht, ist, als weniger typisch, dem Gedächtnisse widerstrebend; sie ist eine wahre Zukunftsmusik. Wagner weiss seine Motive sehr gut zu benützen und an dem richtigen Ort zu gebrauchen, sie den Empfindungen immer anzupassen, aber Lieder oder Worte dürfte er vergleichsweise mit seinen sonstigen Leistungen kaum schreiben können; denn es ist gerade der Gedanke, der in ihm Empfindung und Begeisterung hervorruft. Das aber ist gewiss kein Fehler.

Wagner ist der Philosoph unter den Musikern, er weiss besser, wie alle seine Vorgänger, den Zusammenhang zwischen Empfindung und Musik aufzufinden, und die erstere durch letztere darzustellen.

Die Wagnerische Musik ist in schöner Prosa geschrieben; sie hat eigentlich keine sogenannten Weisen, sondern Motive und Gedanken, die am richtigen Orte in einander greifen und selbst sogenannten Wagnerianern oft entgehen. So ist in der „Götterdämmerung“ die Verbindung der Scenen, wo Hagen seinen hinterlistigen Gedanken Ausdruck giebt, und die an Siegfried denkende Walküre von der Schwester besucht wird, eine wundervolle Mischung der Motive Hagen's, der Liebe zu Siegfried und des Walkürenrittes; aber das sind Gedanken und keine Weisen, welche sich durch einen bestimmten periodischen Typus auszeichnen. Man kann nun allerdings einen Blödsinn in Versen und sehr poetische Gedanken in ungebundener Sprache niederlegen.

Wir haben also an der Musik, oder vielmehr an dem, was man Melodie oder Weise nennt, abermals einen Anker für unsere Speculationen gefunden, welcher für die Existenz einer Periodicität in der Entwicklung einen Anhaltspunkt giebt. Allerdings ist die Periodicität hier nur die Vorbedingung einer bestimmten Mannigfaltigkeit. Auch tritt in dieser Periodicität die Oberherrlichkeit der Zahl 7 nicht so in den Vordergrund, doch hat sie noch immer eine genügend hervorragende Stellung.

Nachdem wir uns nunmehr die Ueberzeugung verschafft, dass die Mannigfaltigkeit in der phänomenalen Natur auf verschiedenen Gebieten wirklich durch die Zahlen zu Stande gebracht wird, und dass die Zahlen nicht chaotisch und zufällig unter einander geworfen, sondern einer gesetzmässigen Periodicität unterworfen sind, in welcher die Zahl 7 die Hauptrolle spielt, und dass die Bewegung und Entwicklung etwas wellenförmiges hat

(Licht, Wärme, Ton, Musik), so werden wir nunmehr den Versuch wagen, uns so weit in eine transscendente Welt hinauf zu schwingen, als es unser Erkenntnissvermögen erlaubt, um einen Ueberblick über diese Periodicität und insbesondere Aufschluss über die Zahl 7 zu gewinnen.

In eine transscendente Welt schauen, heisst aber nicht in eine andere Welt schauen, sondern nur die Anschauungsform ändern, denn es giebt nur eine Welt, aber sehr viele Anschauungsweisen; nur dadurch wird eine Mannigfaltigkeit der Welten ermöglicht. Die Musik ist jedenfalls das schönste Bild des Monismus in der Natur, und, wie wir später sehen werden, des menschlichen Lebenslaufes! Was ist sie denn eigentlich dem Wesen nach? Nichts weiter als eine wellenförmige Bewegung der Luft! Nehmen die Schwingungen, von unserem phänomenalen Standpunkte aus gesehen oder vielmehr empfunden, eine bestimmte Intensität an, so werden sie zu Tonempfindungen; die Zahl entscheidet über die Höhe und Klangfarbe des Tones; die Zahl entscheidet, ob zwei oder mehrere Töne stimmen oder nicht, und all' die zahllosen Varianten von Melodien und Tonstücken sind abermals nichts weiter als das Product von Zahlenverhältnissen, die tief in unserem Innern analoge Schwingungen hervorrufen. Wir können unsere Empfindungen in Tonschwingungen umsetzen, und umgekehrt können letztere in uns die ersteren hervorrufen! Welche ungeheuere, unserem Leben so nahe verwandte Mannigfaltigkeit, die gleichsam aus dem Nichts durch die Magie der Zahlen hervorgerufen wird!!

Mit den Farben ist es nicht anders; ob die Ziffern der Schwingungen Realität oder nur phänomenale Rechnungsmünze seien, ob es Aetherwellen oder Schwingungen der anziehenden Kraft der Massen seien — die ganze Farbenpracht ist eine Mannigfaltigkeit, die aus etwas sehr Einfachem hervorgeht. In der Chemie wird es wohl auch nicht anders sein. Es haben Physiker die Mannigfaltigkeit in

der Chemie auf Schwingungen zurückzuführen gesucht und wenn der von den Chemikern gebrauchte Ausdruck „Function“ auch zu allgemein ist, so kann man immerhin von einer blossen Verschiedenheit der Molekularlagerung und Concentration, also von einer mannigfachen Krystallisation der Atome sprechen, welche die Mannigfaltigkeit hervorruft; ich wenigstens würde für das letztere eintreten. Man könnte die Verschiedenheit der Elemente auf räumliche Verhältnisse schieben, zum Unterschiede vom Reiche der Töne, die man als eine durch die Schwingungszeit hervorgebrachte Mannigfaltigkeit bezeichnen könnte. Alles das steht aber sonderbarer Weise unter der Herrschaft der Zahl Sieben.

VI.

Die Magie der Zahlen im Alterthume.

1. Die Zahl Sieben.

Was hat es aber mit dieser ominösen Zahl Sieben für eine Bewandtniss, dass wir so consequent an sie gewiesen werden?

Was wir bis jetzt von ihr kennen gelernt, ist allein genügend, um dieser Zahl etwas an den Leib zu gehen, denn ihre Bedeutung in der Tonleiter, in der Musik und Chemie, ja selbst in Bezug auf Farbe, kann nicht abgestritten werden.

Bei den Tönen ist es ganz gut begreiflich, dass die Octaven einen analogen Toneindruck hervorrufen, weil sich die Schwingungen geradezu verdoppeln, also das Ohr harmonisch und ohne störende Schwebungen treffen; aus demselben Grunde ist es begreiflich, dass der Dreiklang ebenfalls harmonisch klingt, denn die Ziffern oder graphischen Darstellungen der Schwingungen geben uns dazu einen guten Grund (siehe Hemholtz' „Theorie der Musik"). Es bleibt weiter kein Räthsel, als unser Ohr, welches die Schwingungsgrössen in Töne verwandelt und gleichsam a priori an gelungenen Rechenexempeln und einfachen Zahlenverhältnissen Vergnügen findet. Was hat dies aber bei den Elementen zu bedeuten?

Es kann Zufall sein, dass das achte Glied in der aufsteigenden Reihe der Verbindungsgewichte mit dem ersten so auffallend übereinstimmt, nicht aber ist es Zufall,

dass jedes nächstfolgende Glied abermals mit dem nächstfolgenden der vorhergehenden Reihe in Uebereinstimmung steht, noch weniger kann es Zufall sein, dass sich dies bei der dritten, vierten, ja bei allen Reihen, mit jedem Gliede wiederholt.

Ich habe meinen Leser bereits in der Einleitung mit der Alternative bekannt gemacht, durch welche wir gezwungen sind, von zwei Annahmen eine mit Bestimmtheit zu wählen, vorläufig aber werden wir diese Frage bei Seite lassen und die Magie der Zahlen historisch verfolgen; denn aus der Geschichte lässt sich immer etwas lernen.

Wer auf dem Standpunkte des „Wortes Gottes" steht, wird im alten und neuen Testamente, wie nicht minder im Koran Anhaltspunkte genug finden, um der Zahl Sieben eine besondere Bedeutung beizulegen. Wenn man von diesem Standpunkte — wie begreiflich — absieht, so bleiben nur drei Wege übrig, auf welchen die Zahl Sieben zu einem Nimbus gelangen konnte, und diese sind: 1. die Eigenthümlichkeit der Zahl als solcher, 2. ihre Wichtigkeit auf dem Gebiete der phänomenalen Gesetzmässigkeit in der Natur, und endlich 3. die Uebereinstimmung der symbolischen Träume hervorragender Seher.

Was nun den ersten Punkt anbelangt, so ist es mit der Eigenthümlichkeit der Zahl Sieben nicht weit her; sie hat deren, aber auch die anderen Zahlen haben Eigenthümlichkeiten. Das, was aus der Pythagoräischen Schule herüber gekommen, beschränkt sich so ziemlich auf die Eigenschaft, dass die Zahl Sieben, die einzige in der Dekade, weder Factor noch Product ist.

Was den zweiten Punkt betrifft, so dürfte die vermeintliche Siebenzahl der Planeten, Farben und Töne wohl der hauptsächlichste Grund gewesen sein, dass man der Sieben eine höhere Bedeutung beilegte; von einem periodischen Systeme der Elemente ist erst in neuester Zeit die Rede.

Was nun die Seher anbelangt, so ist es leicht begreiflich, dass das christliche Zeitalter mit der Sieben kokettirte, und dass demzufolge die Seher selbe in ihre Träume weit mehr hineintrugen, als dass umgekehrt sich aus ihren Träumen die Zahl ihrem Bewusstsein aufoctroyirte. Die Aeusserungen des unbewussten Lebens, seien sie nun einfache Träume, ekstatische Gesichte, oder sonst etwas, haben die Eigenthümlichkeit, dass man schwer ein anderes Kriterion für deren Werth und Ursprung findet, als den Inhalt; wodurch aber dieser hervorgerufen wird, bleibt immer im Dunkeln. Es kann sein, dass die Seher mit Recht über Veranlassung ihrer symbolischen Träume in der Zahl Sieben ein besonderes Naturgeheimniss zu sehen glaubten, es kann aber auch die vorgefasste Meinung für eine Zahl dem Traumbild den Charakter geben. Nach dieser Richtung wäre jedenfalls das Zeitalter und die Individualität des Sehers von Gewicht; denn der erste Seher konnte kein durch Tradition übernommenes Vorurtheil haben, wie möglicher Weise die späteren. Wer könnte behaupten, dass Charles Fourier, Newton, Jacob Böhme, Mohammed und Johannes aus Eigenem ihre Speculationen oder Gesichte über die Sieben geschöpft, und dass sie nicht die Opfer des Vorurtheiles waren? Wer aber könnte auch das Gegentheil für unmöglich erklären? War aber die christliche Zeit für die Zahl Sieben bereits voreingenommen, so muss diese Ahnung doch irgendwo anders wurzeln, und da stossen wir sehr früh auf einen derartigen Cultus.

Die Hindus hatten sieben Urkräfte der Natur, aus welchen die Welt entstand, ferner war Sieben die harmonische Zahl, der Zusammenklang aller Wesen. Aehnliches findet man bei dem Zendvolke, den Persern, Aegyptern und vollends den Juden. Moses, Daniel und Salomon huldigten der Siebenzahl, ebenso wie Johannes und Jacob Böhme. Thatsache ist, dass selbst Cicero die

Bemerkung (de republica 6, 5) macht, dass es sieben deutlich zu unterscheidende Tonintervalle gebe, eine Zahl, „welche den Knotenpunkt fast aller Dinge bilde." Ulrich Friedrich Kopp schreibt in seiner kritischen Palaeographie (Mannheim 1829, Band IV, Seite 149): „Obschon die Sonne mit 12 Strahlen zumeist abgebildet wird, und die Beschreibung der Dichter damit übereinstimmt, so sind es eigentlich doch nur sieben; dasselbe bezeigt der Kaiser Julianus, welcher die Behauptung aufstellt, dass darin ein aussergewöhnliches Mysterium liege; seine Worte lauten: „Und wollte ich fürwahr die berühmten Geheimmittel und die Mystik bis auf den Grund verfolgen, welche der Chaldäer in dem, mit sieben Strahlen umgebenen Gotte verherrlicht hat, so müsste ich mich in Dunkelheiten verlieren, welche der Menge zumeist unverständlich wären, obwohl sie den glücklichen Berufenen wohl bekannt sind."

Ein objectives Nachdenken über unsere Scala müsste eigentlich Jedermann auf das Bestehen eines unerklärlichen Räthsels führen. Wir sagcn mit Recht, das Ohr finde Vergnügen an den einfachen arithmetischen Verhältnissen und ein Missfallen an Dissonanzen; woher kommt es aber, dass wir nicht den Lauf von 12 aufsteigenden halben Tönen, sondern die diatonische Scala von sieben Tönen für das Ohr verlangen? Woher kommt es gar, dass diese aufsteigende Scala nicht eine gleiche Steigerung von Schwingungen hat, sondern zwischen der dritten und vierten, siebenten und achten Stufe nur einen halben Ton beträgt? Woher kommt es, dass diese Abweichung für die Verbindungsgewichte der ersten und wichtigsten Elemente ebenfalls besteht? Woher kommt die Eigenthümlichkeit der Scala in Moll mit ihren Auflösungen, die aufsteigend anders sind, als absteigend? Man kann bei einem Laufe Töne einschieben und auslassen, aber gerade die gleichmässige Steigerung um einen ganzen Ton: c, d, e, fis, gis,

ais c′ missfällt! Wo bleibt da das Vergnügen der Seele an einfachen Zahlenverhältnissen? Ich habe auf diesen Umstand schon in meinen Gesetzen der socialen Bewegung hingewiesen.

Es hilft nichts, wir müssen der Zahl Sieben eine Bedeutung entweder in der Natur, oder in unserer Organisation zuerkennen, eine Frage, die ich bereits in der Einleitung angedeutet habe. In der phänomenalen Gesetzmässigkeit der Natur tritt sie uns mit Entschiedenheit entgegen, und ist es daher gar nicht zu verwundern, wenn Menschen von geringer phänomenaler Befangenheit Spuren dieser Zahl erkennen, wo ihre Zeitgenossen keine finden, und dass sich die Seher in Allegorien diesbezüglich verirren;*) denn die Bedeutung der Zahl Sieben hat ihre Berechtigung. Die Periodicität erzeugt eine siebenfache Mannigfaltigkeit, von welcher letzteren die Alten etwas gewusst oder mindestens geahnt haben mussten. Ich werde dem Leser nunmehr den Beweis erbringen, dass es mit der ersteren, der Periodicität, sich ebenso verhält; die Alten mussten unbedingt Kenntnisse davon gehabt haben.

2. Das magische Quadrat der Alten.

Wir gelangen durch die obige Aufschrift mit Nothwendigkeit zu dem Seher aller Seher, zu Pythagoras! Möglich, dass die meisten Aussprüche dieses uns leider zu wenig bekannten Mannes aus ägyptischer Schule stammen, nichtsdestoweniger dürfte er das Material aus eigener Machtvollkommenheit sehr vermehrt haben, denn alles, was wir von ihm wissen, spricht dafür, dass er nicht nur ein bedeutender Denker und im Vollbesitze der Natur-

*) Unter „geringer phänomenaler Befangenheit“ verstehe ich den Zustand eines Menschen, der durch seine Sinne an die „Welt als Vorstellung“ weniger gebunden ist, und dem aus dem unbewussten Ressort mehr zur Verfügung steht, Träumer, Dichter, Seher u. s. w. (Siehe Vorurtheile, III. Band.)



erkenntniss seines Zeitalters, sondern höchst wahrscheinlich selbst von geringer phänomenaler Befangenheit war, und dieser Eigenschaft auch in seiner Lebensweise entsprach. Er war nicht nur Vegetarianer, sondern er lebte überhaupt ein rein beschauliches Leben, hüllte sich in Leinen und entsagte der Geschlechtsliebe. Wir werden alle seine Anschauungen übergehen, und uns nur mit dem beschäftigen, was für die Magie der Zahlen von Bedeutung ist.

Der Mathematiker beginnt mit den Grundsätzen des Pythagoräischen Satzes; wer über Tonschwingungen schreibt, beginnt mit Pythagoras; dass sich die Erde um die Sonne drehe, hat schon Pythagoras behauptet; dass wir nur im Interesse der Entwickelung den Planeten bewohnen, hat Pythagoras gelehrt; Plato und Sokrates stehen mit ihren Ansichten auf den Achseln des Pythagoras; alles das weist darauf hin, dass er mit seiner etwaigen geringen phänomenalen Befangenheit die Kantische Schärfe des Denkers verband. Ein solcher Mann ist selbst in seinen Irrthümern interessant.

Die Schule des Pythagoras soll von nachstehenden Zahlen behauptet haben, dass sich Alles in der Natur aus ihnen ableiten lasse. Diese Zahlen sind folgende:

3	9	15	45
4	16	34	136
5	25	65	325
6	36	111	666
7	49	175	1225
8	64	260	2080
9	81	369	3321

Wir stehen da vor einer Magie der Zahlen, die scheinbar weder mit der Periodicität, noch mit der Zahl Sieben, noch mit der Kabbala einen Zusammenhang hat.

Bei einem Seher darf man nicht Alles buchstäblich nehmen, aber bei einem Pythagoras darf man auch nicht Alles einfach verwerfen; was also bedeuten diese Zahlen?

Die Antwort lautet: Wer diese Zahlen kennt, weiss, was ein magisches Quadrat oder Tetragramm ist, und umgekehrt, wer weiss, was ein magisches Quadrat oder ein magischer Kreis ist (denn der letztere ist in dem ersteren enthalten), der kennt diese Zahlen.

Was aber ist ein magisches Quadrat?

Ein magisches Tetragramm ist ein mit Feldern gefülltes Rechteck, ähnlich einem Schachbrette, wo die es füllenden Zahlen so gruppirt sind, dass sowohl die beiden grossen Diagonalen, als auch alle verticalen und horizontalen Reihen die gleiche Summe geben, wie nicht minder die sich gegenüberstehenden Zahlen. Namentlich ist darunter jene Kategorie von Quadraten zu verstehen, wo die Progressionen der Reihen ganz besonders gesetzmässig verlaufen. Man kann nämlich Tetragramme auf verschiedene Weise herstellen, wo aber nur die ersteren Eigenschaften zutreffen.

Nebenbei sei bemerkt, dass von Vielen die obigen horizontalen Zahlenreihen den Himmelskörpern in folgender Ordnung als heilig zugeschrieben wurden: Saturn, Jupiter, Mars, Sonne, Venus, Merkur, Mond. Der Ursprung dieser nichtssagenden Annahme wird schon daraus ersichtlich, dass die Zahlen 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, die Ordnung der scheinbaren Erdnähe einhielten, mit Ausnahme der Sonne, die der Begründer dieses Glaubens wahrscheinlich zwischen Mars und Venus verlegte.

Es ist selbstverständlich, dass das Tetragramm genau so viele Felder enthalten muss, als das Quadrat der betreffenden Zahl beträgt, also hat das Tetragramm der Zahl 3, neun Felder, das der Zahl 4, 16, das der Zahl 5, 25, das der Zahl 7, 49, das der Zahl 9, 81 u. s. f. Der Leser erkennt sofort die Identität mit der obigen Aufstellung, die zur Gewissheit wird, wenn er weiss, dass die den beiden ersten Zahlen noch beigefügte nächste Ziffer der Summe der einzelnen Reihen, und dass die grösste

Ziffer der Summe sämmtlicher Reihen entspricht. Es ist also klar, Pythagoras konnte mit obigen Zahlen nichts anderes gemeint haben, als die Tetragramme. Schon den Aegyptern waren die Zahlen überhaupt bekannt und heilig. Nach Liharzik soll Moschopolus darüber um das Jahr 1400 geschrieben haben, und nennt er noch andere; ich habe nur bei Kircher und Agrippa von Nettesheim drüber gelesen.

Doch wie sollen diese mathematischen Spielereien mit den Geheimnissen der Natur in einen Zusammenhang gebracht werden? Wenn Pythagoras auch irrte, wie war es möglich, dass er irrte? Ohne Grund konnte ein Mann wie er, nicht irren.

Der erste mir bekannte Autor, welcher diesen Zahlen eine praktische Seite abgewinnen wollte, ist der vor einigen Jahren verstorbene Prof. Liharzik, welcher ein Buch unter dem Titel veröffentlichte: „Das Quadrat, die Grundlage aller Proportionalität in der Natur und das Quadrat aus der Zahl Sieben, die Uridee des menschlichen Körperbaues.“

Was nun den ersten Theil des Titels anbelangt, so beschränkte sich Liharzik darauf, aus Kircher alles herüberzunehmen, was die Alten über die Monas, Trias u. s. w. aussagten, und sich auf die Autorität des Pythagoras, welcher diesen Zusammenhang von Zahl und Entwickelung behauptete, zu stützen. Er entwickelt weiters die Theorie der Construction der Tetragramme, welche von jener einfachen klaren Kirchers wahrlich nicht zu ihrem Vortheile abweicht (auf was wir gleich zurückkommen werden), hingegen seinen Zwecken besser entsprach. Worin das Verdienstliche und Neue der Liharzik'schen Arbeit besteht, das ist der Versuch der Rechtfertigung, dass die von den Alten behauptete Entwicklung des menschlichen Körperbaues wirklich nach der Entwicklung des Quadrates der Zahl Sieben erfolge. Bevor wir nun dieser Frage näher

treten, wollen und müssen wir uns mit den Tetragrammen im Allgemeinen befassen, und zwar werden wir uns auf die Construction der Tetragramme aus ungeraden Zahlen vorläufig beschränken, weil die für uns so interessante Zahl Sieben zu diesen zählt.

Was ein solches Tetragramm sei, haben wir bereits definirt, und handelt es sich nur um die Construction, wobei der Leser das Tetragramm selbst am besten kennen lernt. Beginnen wir mit der kleinsten ungeraden in ein Tetragramm zu bringenden Zahl 3. Das Quadrat der Zahl 3 ist 9, also werden wir neun Felder haben; um selbe aber auf die einfachste Weise richtig auszufüllen, derart, dass die Eigenschaften des magischen Quadrates hervortreten, schreibt man die Zahlen statt gerade unter einander, schief untereinander auf.

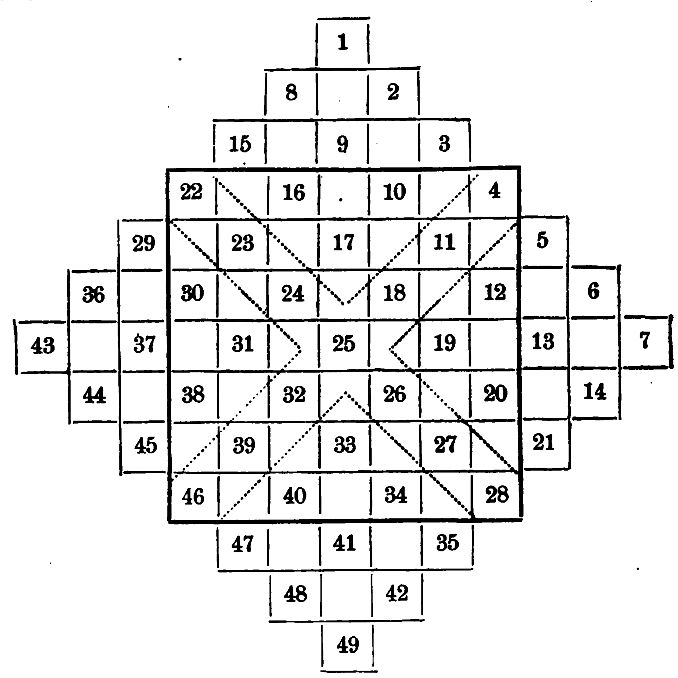
		1		
	4	9	2	
7	3	5	7	3
	8	1	6	
		9		

Schiebt man die vier ausserhalb des Quadrates stehenden Ziffern (um 3 Felder) in das gegenüberstehende Feld, so erhält man das Tetragramm

15				15
	4	9	2	= 15
	3	5	7	= 15
	8	1	6	= 15
15	15	15	15	15

die Zahlen auf den ungeraden Feldern bleiben stehen, die andern werden auf obige Weise verschoben.

Es treten somit alle Eigenschaften des Tetragrammes auf, sämmtliche Reihen geben die Zahl 15 als Summe und alle sich gegenüber stehenden Zahlen geben die Summe von 10. Doch ist die Zahl Drei nicht geeignet, uns andere, weit interessantere Eigenschaften aufzudecken, wir werden daher gleich auf die Zahl Sieben springen. Das Tetragramm der Zahl wird auf ganz analoge Weise construirt.



Der Leser wird an dieser Aufstellung allein sofort die periodische Tabelle erkennen, welche nur um 45 Grad verschoben wurde. Um das Tetragramm zu construiren muss ich also eine Periodicität einhalten, deren horizontale und verticale Reihen der Wurzelzahl

d e s z u c o n s t r u i r e n d e n Q u a d r a t e s entsprechen, oder deutlicher: „Will ich das magische Quadrat aus der Zahl Sieben construiren, so muss ich je sieben Ziffern in sieben Reihen der arithmetischen Steigerung nach aufschreiben!" Der Leser wird daher auch begreifen, dass mich die Tetragramme der Alten zu interessiren begannen, denn ich musste mir unwillkürlich die Frage stellen: „Wussten denn die Alten etwas von der Periodicität in der Natur? Haben sie den Tetragrammen d e s h a l b eine solche Wichtigkeit beigelegt?"

Doch wollen wir nicht vorgreifen, und die Construction der Tetragramme vornehmen. Schiebt man die ausserhalb des Tetragramms stehenden Zahlen der obigen Figur je auf das siebente Feld in das Quadrat hinein, die obern hinab, die untern hinaus, auf der Seite von rechts nach links, und von links nach rechts, so erhält man nachfolgendes Tetragramm:

22	47	16	41	10	35	4
5	23	48	17	42	11	29
30	6	24	49	18	36	12
13	31	7	25	43	19	37
38	14	32	1	26	44	20
21	39	8	33	2	27	45
46	15	40	9	34	3	28

Die Summe jeder verticalen und horizontalen Reihe ist = 175, desgleichen die Summe der beiden grossen Diagonalen = 175. Zieht man aus dem Mittelpunkte des Feldes (Z. 25) Kreise, deren Peripherien durch die Mittel-

punkte der Felder gehen, so ergiebt sich, dass die Summe der Zahlen der sich gegenüberstehenden Felder immer = 50 ist, also das Doppelte der Zahl des Mittelfeldes, oder die Wurzel 7 = w gesetzt, $w^2 + 1$, daher das jeweilige Mittelfeld eines Tetragramms aus ungerader Zahl, weil es kein gegenüberstehendes hat, $= \frac{w^2 + 1}{2}$ ist. Die Summe einer Reihe ist $\frac{w^2 + w}{2}$, und aller Reihen: $\frac{w^3 + w^2}{2}$, welche Formeln für alle Quadrate aus ungeraden Zahlen Geltung haben. Ueber die Quadrate aus geraden Wurzeln werde ich im Anhange das Nothwendige bringen, weil uns nur die Zahl Sieben interessirt.

Liharzik hat die Tetragramme bis zur Zahl 26 construirt.

Wir haben bis jetzt zwei Eigenthümlichkeiten kennen gelernt, nämlich, die gleichen Summen erstens der Reihen, und zweitens der sich gegenüberstehenden Zahlen. Eine weitere Eigenthümlichkeit liegt darin, dass die Diagonalen der ungeraden Felder von links nach rechts eine arithmetische Steigerung von der Differenz = 1 besitzen, während die diagonalen Reihen von rechts nach links immer um die ganze Wurzelzahl differiren; in den äusseren verticalen und horizontalen Reihen finden bei den geraden und ungeraden Feldern gleichfalls constante Differenzen statt. Eine selbstverständliche Eigenthümlichkeit liegt darin, dass in den Diagonalen immer dieselbe einfache Ziffer als Rest zum Vorscheine kommt, wenn man die Wurzel oder deren Vielfaches von der im Felde stehenden Zahl abzieht, wie nachstehendes Bild veranschaulicht.

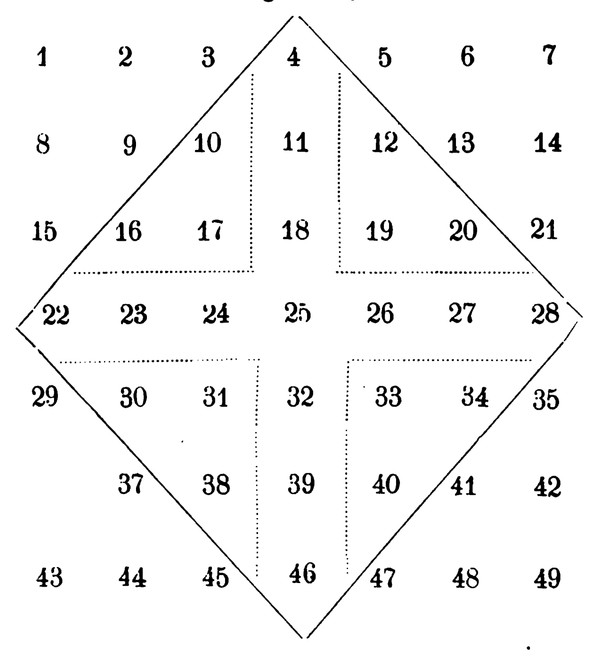
1	5	2	6	3	7	4
5	2	6	3	7	4	1
2	6	3	7	4	1	5
6	3	7	4	1	5	2
3	7	4	1	5	2	6
7	4	1	5	2	6	3
4	1	5	2	6	3	7

Die gleichen Summen der Reihen und der sich entgegenstehenden Ziffern stehen mit dieser Eigenthümlichkeit der Diagonalen von rechts nach links im Zusammenhange, derart, das eines aus dem anderen folgt; wie das eine gegeben ist, wird das andere zur Nothwendigkeit. Wir kommen auf diese Seite der Frage noch zurück. Zur Orientirung will ich dem Leser vorgreifend verrathen, dass das Tetragramm, so weit meine Erkenntniss geht, ein Ausfluss der Periodicität ist, und weiter nichts; Liharzik hat dem Tetragramme aber eine von dieser Eigenthümlichkeit abweichende oder vielmehr über diese hinausgehende Bedeutung gegeben, auf welche wir im nächsten Capitel kommen werden. Dort wo eine Periodicität vorhanden ist, wird das Tetragramm immerhin eine Bedeutung haben, ob darüber hinaus, ist eine offene Frage.

Wenn ich die 49 Zahlen statt neben einander periodisch unter einander schreibe, also

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	32	33	34	35
36	37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48	49

so habe ich auch ein Tetragramm, also ein durch Zahlen gebildetes Viereck. Das magische Tetragramm wird aber aus ungerader Wurzel dadurch gebildet, dass ich das Viereck verschiebe, wodurch die horizontalen Reihen zu diagonalen werden und umgekehrt, nämlich:



Das Tetragramm nimmt gleichsam das Herz heraus und verwandelt die beiden mittleren Reihen (die verdicale und die horizontale) in die zwei Hauptdiagonalen.

Der Leser wolle Folgendes festhalten, weil es das Einzige ist, was nach meiner bisherigen Erkenntniss bei den Tetragrammen nicht ohne Interesse ist. „Das Tetragramm der Alten verwandelt eine Reihe von Zahlen oder Gliedern in ein übersichtliches Flächenbild unter Einhaltung der Periodicität; dieses Letztere wird zur selbstverständlichen Nothwendigkeit, wenn die Anzahl der Glieder einer Periode als Wurzel des Tetragramms angenommen wird."

Es wird dadurch in die Augen springend, dass ein Tetragramm nur dort etwas bedeuten kann, wo eine regelmässige Periodicität vorhanden ist. Da aber die Alten den Tetragrammen eine solche Wichtigkeit beilegten, dass sie in ihnen den Schlüssel aller Erkenntniss sahen oder doch vermutheten, so entsteht die Frage:

Hatten die Alten Kenntniss von der Periodicität auf allen diesen Gebieten, die wir bisher kennen gelernt? Man wäre versucht, das zu verneinen; denn von den Verbindungsgewichten, den Lichtschwingungen dürften sie gar keine und von den Tonschwingungen nur dürftige Kenntniss gehabt haben. An die Einfachheit der uns und ihnen bekannten Elemente, w. z. B. des Goldes, glaubten sie allerdings nicht, man findet in Schmieder's Geschichte der Alchymie genügende historische Belege für diese Behauptung. Aber angenommen selbst, dass sie von der Periodicität der Erscheinungen in den chemischen Elementen Kenntniss gehabt hätten, so wäre das durchaus kein genügender Grund, um den Tetragrammen eine solche Bedeutung und Wichtigkeit beizulegen, weil der Schwerpunkt nicht in diesen, sondern in der Periodicität liegt. Wollen wir zu diesem Zwecke und schon aus Pietät für die Alten den Versuch wagen, und Ton und Chemie dem Tetragramme anpassen, d. h. die beiden Reihen — der Tonschwingungen und Verbindungsgewichte — in ein übersichtliches Flächenbild nach Art der Construction der Tetragramme verwandeln, und wir werden finden, dass der periodische Charakter

hervortritt, während die anderen Eigenthümlichkeiten des Tetragramms ganz unfruchtbar sind.

Legt man die Töne nach der steigenden Ordnung der Schwingungen in ein Siebener-Tetragramm, so geben alle Diagonalen von links nach rechts die *gewöhnliche Tonleiter* (Steigerung um einen Ton) und die Diagonalen von rechts nach links die *Octaven* (Steigerung um 7 Töne, also die Wurzel des Tetragrammes). Zur grösseren Deutlichkeit und Vereinfachung schreibe ich die Töne in Buchstaben nieder.

Vierte · Dritte · Zweite · Contra- · Bass

Fünfte · Sechste · Siebente

C	G	D	A	E	H	F
G	D	A	E	H	F	C
D	A	E	H	F	C	G
A	E	H	F	C	G	D
E	H	F	C	G	D	A
H	F	C	G	D	A	E
F	C	G	D	A	E	H

Octave · Octave · Octave · Octave · Octave · Octave

Die Bewegung in den horizontalen und verticalen Reihen ist in Quinten, falls man keine Rücksicht auf die verschiedenen Octaven nimmt. Man sieht daraus, dass das Tetragramm den Charakter der Periodicität aufrecht erhält.

Bei der Tabelle des periodischen Systems in der Chemie liegt die Sache nicht so einfach, und ist die Ausbeute eine nichtssagende.

Bei Beurtheilung der Tabellen des periodischen Systems in der Chemie kann man einen doppelten Standpunkt einnehmen, je nachdem man auf die Zweitheilung innerhalb der verticalen Reihen Rücksicht nimmt oder nicht. Nimmt man keine Rücksicht, so hat man gewissermassen die chromatische Tonleiter und elf Reihen, wie sie auf der Tabelle stehen von 1 bis 11; nimmt man aber Rücksicht auf die Zweitheilung — und das soll man — so haben wir die gewöhnliche Tonleiter und es entstehen zwei Tabellen, nämlich für die erste verticale Reihe:

Lithium	7	Lithium	7
Natrium	23	Natrium	23
Kalium	39	Kupfer	63·3
Rubidium	85·22	Silber	107·6
Caesium	132·5	—	—
—	—	Gold	197

und dem entsprechend spalten sich auch die anderen Reihen, weil nur auf diese Weise diese Verwandtschaft der Elemente zum deutlichen Ausdrucke kommt. Ich verhehle meinem Leser nicht, dass ich kein Gewicht auf das Tetragramm in Bezug auf die Elemente lege. Weder sind die Zahlen genau, noch sind die Reihen complet; auch habe ich Gründe speculativer Natur anzunehmen, dass die ganze fehlende Reihe zwischen Silber und Gold, Cadmium und Quecksilber u. s. w. thatsächlich gar nicht existirt. Alle diese Ungenauigkeiten in der diatonischen Reihe würden die Speculation schon fruchtlos machen, selbst in dem Falle, wenn dem Tetragramme über die Periodicität hinaus eine Bedeutung zuerkannt werden müsste. Ebenso weiss man nicht, ob man den Wasserstoff zu berücksichtigen und wohin zu stellen habe. Hat er Kameraden, die das Verbindungsgewicht von 2, 3, $3^1/_2$, 4, 5, $6^1/_2$ besitzen? Ist er allein?

Nichtsdestoweniger bleibt der Charakter der Diagonalen auch hier gleich, von rechts nach links die chemische Verwandtschaft, von links nach rechts die aufsteigenden Verbindungsgewichte. Dass diese letzteren in gesetzmässig proportionaler Weise aufsteigen, geht übrigens aus der Construction der Tetragramme nach meiner Weise von selbst hervor. Trägt man die Verbindungsgewichte der Reihe nach in das Siebener Tetragramm, so ergiebt sich, dass die Summe der Atomgewichte in den beiden für das Tetragramm so wichtigen Hauptdiagonalen so ziemlich gleich ist:

63.3	144	40	125	27.3	100	12
14	65	—	44	126.5	28	85.2
87.2	16	(68)	—	48	107.6	31
32	89.5	19	72	132.5	51	111.6
113.4	35.4	90	7	75	136	52.4
54.8	118	23	94	9.3	78	139
140	39	122	24	96	11	79.5

Daraus liesse sich nur schliessen, dass das Aufsteigen der Verbindungsgewichts-Grössen ein gesetzmässiges sei, und dass letztere keine unregelmässigen und grossen Sprünge machen. Alle anderen Combinationen hingegen, die ich versucht, scheiterten. Nimmt man z. B. die Summe einer der beiden diagonalen Reihen, die etwas über 500 beträgt, zum Anhaltspunkte nach der Formel $W^3 + W = 500$, so würde das Verbindungsgewicht von Beryllium oder Bor der Wurzel annähernd entsprechen. Denn die Summe einer

Reihe beim Tetragramm der Zahl 9 ist 369, der Zahl 10 = 505 und der Zahl 11 = 671; wir haben aber keinen Stoff mit dem Verbindungsgewichte 10, es schwankt dieses daher zwischen Beryllium = 9.3 und Bor = 11. Construirt man aber das Tetragramm, wie man eigentlich sollte, nur streng nach den verwandtschaftlichen Elemente n,so bekommt man in die Hauptdiagonale von links nach rechts die sechste Reihe des periodischen Systems, von Silber bis Jod, weil sie dann zur vierten wird. Da nach den Gesetzen des Tetragramms die Reihen immer die gleiche Summe geben müssen, so müsste die Summe der Reihe auch der Summe der anderen, nicht ganz gefüllten Reihen entsprechen. Die Summe ergiebt nun 824.1, wo nach der Formel $\frac{W^3+W}{2} = 824$ die Wurzel auf den Kohlenstoff = 12 fallen würde, als das annäherungsweise best entsprechende, weil die Summe einer Reihe vom Tetragramm aus der Wurzel 12 = 870 ist, was abermals nicht stimmt, denn der Kohlenstoff könnte dann nicht im rechten Eckfeld zu stehen kommen, wie er in der periodischen Tabelle steht.

Ich sehe wenigstens nicht ab, wie auf diesem Wege etwas gewonnen werden sollte; das Eine bleibt aber immer charakteristisch, dass die rhythmischen oder periodischen Diagonalen sowohl bei den Elementen, als auch dei den Tönen den gleichen Charakter behalten, was eben eine Folge der Periodicität in der Entwicklung ist, welcher durch die Construction des Tetragramms Rechnung getragen wird.

Wenn die Lücken des periodischen Systems ausgefüllt und die Verbindungsgewichte genau bestimmt sein werden, so mag sich vielleicht etwas finden lassen.

Mir ist es also nicht gelungen. über die Periodicität hinaus, die durch das Tetragramm respectirt wird, etwas zu finden, was den Ausspruch der Alten rechtfertigen würde; ich kann in dem Tetra-

gramm nur eine graphische und abgekürzte Darstellung des periodischen Systems sehen. Liharzik sah darin mehr. Er legte den Schwerpunkt auf die geometrische Seite des Siebener Quadrates und auf die Radien des magischen Kreises, was allerdings bei der sich im Raume entwickelnden menschlichen Gestalt ganz gerechtfertigt ist. Selbst für die Speculation üder die chemische Mannigfaltigkeit müsste die geometrische Seite herangezogen werden; denn so wie man von der Einfachheit der Elemente absieht, so muss ihre Verschiedenheit durch die Verschiedenheit der molekularen Lagerung und der räumlichen Verhältnisse hervorgebracht werden.

Verfolgen wir also den Ideengang Liharzik's.

VII.

Das Wachsthum des Menschen und die Zahl Sieben.

Bei einem Drama oder einem Roman ist der Leser im Rechte, wenn er dem Autor den Vorwurf macht, dass dieser die Complication zu weit treibt, falls erst der fünfte Act die Entschädigung für die Langeweile der ersten vier Acte sein soll. Die Schöpfer solcher Dichtungen haben keine gebundene Marschroute, wohl aber hat sie derjenige, welcher für seine Darstellung auf das Gegebene allein angewiesen ist; insbesondere muss das dort der Fall sein, wo es sich um die höchsten Verallgemeinerungen handelt, wo man so tief in das metaphysische Gewebe schauen soll, wie ich es meinem Leser in den folgenden Capiteln vorbehalte; er muss mich daher mit Resignation noch in diesem, übrigens kurzen Capitel begleiten, weil es wesentlich ist.

In einer Magie der Zahlen wäre der „goldene Schnitt" eigentlich nicht zu umgehen, und doch habe ich es unterlassen, ihn mit hereinzubeziehen, weil er für unsere Zwecke minder wesentlich ist, und ich kein umfassendes Lehrbuch schreibe, sondern nur die nothwendigen Daten zur Anregung und philosophischen Verwerthung heranziehe. (Wer sich über den „goldenen Schnitt", dieses Grundgesetz aller Proportionalität, unterrichten will, kann gründlich in Zeising's Buche, Leipzig 1854, übersichtlich in Kapp's „Philosophie in der Technik" das Nöthige finden.)

Liharzik glaubte durch die eigenen Messungen und die seiner Vorgänger zu der Behauptung berechtigt zu sein, dass der ganze menschliche Körperbau bis in seine kleinsten Theile sich aus sieben Cardinalgrössen aufbauen lasse, und dass das Wachsthumgesetz ein geometrisches sei, daher obige Grössen Linien seien. Bevor wir uns in diese Speculation Liharzik's einlassen, müssen wir früher seine von der meinen abweichende Art der Construction der Tetragramme kennen lernen.

Liharzik construirt das Tetragramm auf folgende Weise: Wenn die Wurzel, aus welcher das Tetragramm gebildet werden soll, $= W$ ist, so ist die Zahl der Felder $= W^2$, und die Summe einer Reihe $= \frac{W^3 + W}{2}$ und diese Summe W-mal genommen, giebt dann nothwendig als Summe aller Zahlen $= \frac{W^4 + W^2}{2}$. Will man aber ein Tetragramm mit noch bestimmteren Eigenschaften construiren (wie wir es auf andere Weise thaten), so muss man für die ungeraden Zahlen $\frac{W + 1}{2}$ in die rechte Ecke eintragen, und dann in der Diagonale immer aufsteigend W dazu addiren, während die andere Diagonale immer um 1 nach unten zunimmt und um 1 nach oben abnimmt. Man wird zugeben, dass diese Art der Construction weitläufiger ist, als die erstere. Liharzik bemerkte ferner, dass in den äussersten Linien die Zahlen der geraden und ungeraden Felder in zwei Progressionen aufsteigen, welche $W + 1$ und $W - 1$ betragen. Bei den Tetragrammen aus geraden Wurzeln findet die Steigerung $W \pm 1$ in den beiden grossen Diagonalen statt, und kommen in die beiden oberen Eckfelder die Zahl 1 und die Wurzelzahl.

Die gleichliegenden Felder aller Tetragrammreihen aus gleichartigen Wuzeln bilden arithmetische Reihen weiter Ordnung; in allen Tetragrammen aus ungerader

Wurzel enthält das Feld ober dem linken unteren Eckfelde die Leitzahl $\frac{W(W-1)}{2}$, und die Mittelzahl oder das Mittelfeld des Quadrates aus ungerader Zahl ist $\frac{W^2+1}{2}$. Von Interesse ist, dass die Reihe der Mittelzahlen der Quadrate aus ungeraden Zahlen einer Reihe zweiter Ordnung mit der Differenz 4 bildet, dass die Summen der einzelnen Reihen dieser Tetragramme eine Progression dritter Ordnung (mit der Differenz 24), und die Reihe der Summen aller Zahlen und Tetragramme eine Progression vierter Ordnung (mit der Differenz 192) ergeben.

Die Reihen sind folgende:

Wurzel:	3	5	7	9	11	13	15
Mittelfeld:	5	13	25	41	61	85	113
Summe einer Reihe:	15	65	175	369	671	1105	1695
Summe aller Zahlen:	45	325	1225	3321	7381	14365	25425

Der Leser erkennt gewiss die Zahlenzusammenstellung, welcher die ägyptischen Weisen jene grosse Bedeutung gegeben.

Wo Liharzik mit dieser Complication der Construction hinaus will, wird sich sofort zeigen, wenn ich dem Leser zur Verdeutlichung die obigen allgemeinen Formeln in Zahlen verwandle, natürlich mit Rücksicht auf die Zahl Sieben, als Wurzel. Was hat Liharzik für Formeln nothwendig?

$$W = 7$$

$$W^2 = 7^2 = 49 = \text{Anzahl der Felder,}$$

$$\frac{W^3+W}{2} = \frac{7^3+7}{2} = 175 = \text{Summe einer Reihe,}$$

$$\frac{W^4+W^2}{2} = \frac{7^4+7^2}{2} = 1225 = \text{Summe aller Reihen,}$$

$$\frac{W+1}{2} = \frac{7+1}{2} = 4 = \text{rechte Eckzahl,}$$

$$W+1 = 7+1 = 8 = \text{Differenz der obersten und untersten horizontalen Reihe,}$$

$W - 1 = 7 - 1 = 6 =$ Differenz der äusseren verticalen Reihen,

$$\frac{W(W-1)}{2} = \frac{7(7-1)}{2} = 21 = \text{Leitzahl},$$

$$\frac{W^2+1}{2} = \frac{7^2+1}{2} = 25 = \text{Mittelfeld},$$

$W^2 + 1 = 7^2 + 1 = 50 =$ Summme der entgegenstehenden Felder.

Die Zahlen, welche die massgebenden im Tetragramme sind, will Liharzik in der Entwicklung des menschlichen Organismus ebenfalls als massgebend gefunden haben. Ich werde trachten, den Ideengang des Autors so weit anzudeuten, als es mir ohne Tabellen und Ziffern möglich ist, und weise daher den wissbegierigen Leser auf den Autor. Ich bin nicht in der Lage zu unterscheiden, ob Liharzik durch die Mystik der Sache seine Nüchternheit eingebüsst, oder ob er durch das Mystische und andererseits durch die ostensibel gesuchte wissenschaftliche Form auf Kosten der Deutlichkeit dem Leser imponiren wollte, aber dunkel ist seiner Rede Sinn an vielen Stellen!

In Bezug auf die allgemeinen Gesetze des Wachsthums organischer Gebilde spricht sich Liharzik folgendermassen aus:

1. Die Dauer des menschlichen Wachsthums beträgt beim Manne 300 Sonnenmonate oder 25 Sonnenjahre, beim Weibe 300 Mondmonate oder 23 Sonnenjahre.

2. Diese ganze Wachsthumsdauer von 300 Monaten ist in 24 Theile — Epochen — abgetheilt. Der erste Monat nach der Geburt bildet die erste Epoche; die nachfolgenden 23 Epochen entsehen so, dass immer die zunächst folgende um einen Monat länger ist, als die unmittelbar vorangegangene; daher ist die zweite Epoche zwei, die dritte drei, u. s. w. die vierundzwanzigste Epoche 24 Monate lang.

3. Diese 24 Epochen gruppiren sich in drei Abschnitten derart, dass der erste Abschnitt die ersten sechs Epochen nach der Geburt, also die Zeit von der Geburt bis zum vollendesten 21. Lebensmonate, der zweite die mittleren 12 Epochen, die Zeit vom 21. bis zum zurückgelegten 171. Monate = 14¼ Jahre, und der dritte die letzten sechs Epochen, die Zeit von 171. bis zum vollendeten 300. Monate, in sich schliesst.

Der ganze menschliche Körper, sowie jeder seiner Theile, wächst in der Weise, dass die Zunahme, die in der ersten Epoche, also im ersten Lebensmonate erfolgt, sich in jeder Epoche des ersten Abschnittes wiederholt. Ebenso sind die Wachthumszunahmen in jeder der zwölf mittleren Epochen und auch die in den letzten sechs Epochen einander gleich. Mit anderen Worten, um welche Grösse ein jeder Körpertheil in der ersten Epoche zunimmt, um dieselbe Grösse wächst er in der 2., 3., 4., 5., 6., Epoche. Wie er aber in die 7. Epoche tritt, ändert sich stets diese Wachsthumzunahme, bleibt aber wieder bis zur 18. Epoche dieselbe. Um was endlich ein Körpertheil in der 19. Epoche wächst, um dasselbe wächst er auch in der 20., 21., 22., 23. und 24. Epoche.

Zwölftausend an verschiedenen Obstarten durch drei Jahre sorgfältig angestellte Messungen haben es ausser allen Zweifel gesetzt, dass das Gesetz des menschlichen Wachsthumes in seiner soeben aufgestellten Allgemeinheit auch für die Pflanzenwelt vollkommene Geltung habe. Dasselbe haben die am Rinde und am Pferde gesammelten Daten für diese Thierarten mit gleicher Bestimmtheit nachgegewiesen, weshalb der Schluss naheliegt, dass alles organische Wachsthum diesem Einen Gesetze untergeordnet ist.

Jedes Wachsthum zeigt die Eintheilung seiner Dauer in 300 gleiche Theile, mit deren Untereintheilung in 24 Epochen, welche drei Gruppen bilden. Ueberall sind die Wachsthumszunahmen in jeder Gruppe gleich, nur mit

dem Unterschiede, dass die Zeiteinheit, somit die erste Epoche, sowie auch die Grössenzunahme in den Epochen bei verschiedenen Individuen und ihren Theilen eine verschiedene ist. So ist beim Menschen die Zeiteinheit 1 Monat, beim Pferde 1 Woche, beim Rind 4 Tage, bei der Aprikose 6 Stunden, bei der Pfirsich 9 Stunden, bei einer Spielart Winterbirnen, der sogenannten Isenbartbirne, 13 Stunden Demnach beziffert sich die ganze Wachsthumsdauer beim Pferde mit 300 Wochen = 5 Jahren 40 Wochen, beim Rinde mit 300 × 4 = 1200 Tagen = 3 Jahren 15 Wochen, bei der Aprikose mit 300 × 6 = 1800 Stunden = 75 Tagen, bei der Pfirsich mit 300 × 9 = 2700 Stunden = 112½ Tagen, bei der Isenbartbirne mit 300 × 13 = 3900 Stunden = 16½ Tagen. Um was nämlich das Pferd in seiner ersten Epoche, also in der ersten Lebenswoche, das Rind in den ersten 4 Lebenstagen, die Aprikose in den ersten 6, die Pfirsich in den ersten 9, die Isenbartbirne in den ersten 13 Stunden nach abgefallener Blüthe in allen Dimensionen an Grösse zunehmen, um dieselbe wachsen sie in derselben doppelten, dreifachen u. s. w. Zeit, und die ersten sechs Epochen, in welchen jeder Organismus seine Entstehung beendet und bereits die Hälfte der ihm bestimmten Grösse erreicht hat, betragen beim Menschen 21 Monate, beim Pferde 21 Wochen, beim Rinde 21 × 4 = 84 Tage, bei der Aprikose 21 × 6 Stunden = 126 Stunden = 5 Tage 6 Stunden, bei der Pfirsich 21 × 9 = 189 Stunden = 7 Tage 21 Stunden, bei der Isenbartbirne 21 × 13 = 273 Stunden = 11 Tage 9 Stunden.

Liharzik geht nun zu den Messungen des menschlichen Körpers über, und indem er Tausende von Messungen Quetelet's und auf diesen basirte Tabellen des menschlichen Wachsthums, welche von Delemer Feigniaux, Guiette und Van Eph verfasst würden, benützt, kommt er zur Schlussfolgerung, dass der Mittelwerth der Länge eines neugebornen Kindes 50 cm., und dass der Miitelwerth

des ausgewachsenen Menschen 175 cm. betrage, und dass die ganze Entwicklung seinem Epochensysteme entspreche. Er behauptet ferner, dass nur der Mensch dreieinhalb Mal so gross werden kann, als er es bei der Geburt ist. Um die Parallelen einzusehen, welche Liharzik in der successiven Entwicklung der Körpertheile und den Constructionslinien des magischen Kreises findet, müsste man alle Tabellen und die Zeichnungen wiedergeben.

Bemerkt muss werden, dass Liharzik als relative Einheit für das Ausmass des menschlichen Körpers die Rippenbreite annimmt, und dass nach seiner Angabe der Mensch eine Länge, und bei horizontal ausgestreckten Armen auch eine Breite von 49 bis 50 Rippen besitzt; er kann thatsächlich in ein Tetragramm hineingezeichnet werden, und alle Kreise, die man nach Liharzik's System in die einzelnen Entwicklungstheile hineinzeichnet, gestatten die Construction des magischen Kreises, und umgekehrt aus dem Kreise die eines regelmässig gebauten Menschen. Liharzik sagt wörtlich: „Aus dieser ziffermässigen Uebereinstimmung der Radien der magischen Kreise des Siebener-Quadrates mit den Dimensonen der wichtigsten Körperabschnitte geht wieder hervor, dass die Totalität des Siebener-Quadrates die Totalität des Körpers eben so genau in ihre Hauptabschnitte zerlege, wie wir durch die quadratische Einheit des Siebener-Quadrates die einzelnen Körpertheile haben herstellen gesehen. Es kann daher keinem weiteren Zweifel unterliegen, dass der Grundriss der menschlichen Figur, sowie der specielle Aufbau aller seiner Theile aus dem Wesen des Siebener-Quadrates als aus seiner Uridee hervorgehe."

In Bezug auf die Uebereinstimmung der Zahlen schliesst er folgendermassen:

„Recapitulirt man endlich jene Zahlen, welche das menscheliche Wachsthumsgesetz und der wunderbare Bau des menschlichen Körpers als Fundamentalzahlen beherrschen, nämlich:

7 als die Stirn-Scheitelhöhe, die Länge des Brustbeines des Vorderarmes und Fusses beim Neugebornen; als der Länge des Gewichtes von der Nasenwurzel zur Kinspitze, des Halbmessers des Nabel- und Hüftenkreises und des Schädeldaches, sowie die halbe Diagonale des Siebener-Quadrates;

25 als die halbe Körperlänge und die Mittelzahl des Tetragrammes aus der Wurzel 7;

30 als die Oberlänge und 20 als die Unterlänge, welche beide letztere Zahlen zugleich die grössten diagonalen Radien des magischen Siebener-Quadrates sind;

$50 = 49 + 1$ als die Körperlänge des Neugebornen und die Summe der gleichen Paare im Siebener-Tetragramme;

$50 \times 3^1/_2 = 175$ als die Körperlänge des erwachsenen Mannes und die Summe einer Reihe im Tetragramme;

$7 \times 3 = 21$ als die Länge des Schlüsselbeines, der Hand, des Abstandes der Oberarmköpfe von einander und des geraden Kopfdurchmessers beim Erwachsenen, dann als Leitzahl im Tetragramme;

betrachtet man zudem das Wachsthum des Brustbeines von 7 auf 22, des Kopfumfanges um 7×3 und des Brustumfanges um 7×9, ferner die Wachsthumszunahmen der wichtigsten Körpertheile mit 6 und 8, also mit jenen charakteristischen Zunahmen, mit welchen die Reihen der äussersten horizontalen und verticalen Streifen des Tetragrammes wachsen, so geht daraus unwiderleglich hervor, dass, obschon die Proportionalität der einzelnen Grössen der Quadrate unter einander stets dieselbe bleibt, doch nur die aus dem Siebener-Quadrate resultirenden Ziffern mit den im Wachsthumsgesetze vorkommenden Zahlen identisch sind.

Es ist daher durch dieses neu aufgestellte arithmetisch-geometrische System die schon im grauesten Alterthume ausgesprochene Ansicht, „der wundervolle Bau des mensch-

lichen Körpers sei dem Wesen des Siebener-Quadrates entnommen“, durch mathematischen Calcul als wahr erwiesen“.

Es ist klar, dass nur Derjenige, welcher an der Richtigkeit der Messungen und des Durchschnittes derselben nicht zweifelt, auch an den weiteren Ausführungen Liharzik's nicht zweifeln wird; ich muss das begreiflicher Weise dahingestellt sein lassen. Eines aber muss ich zur Rechtfertigung Liharzik's anführen, und das ist Folgendes:

Wenn sich uns die Natur in einer vorzugsweise siebenfachen Mannigfaltigkeit darstellt und unsere phänomenale Naturanschauung trotz aller objectiven inneren Wahrheit der einwirkenden Ursache doch nur ein Product unserer Anschauungsweise ist, so ist es klar, dass die Zahl Sieben mit unserer Organisation in irgend welcher Beziehung steht, und dass der Natur durch unsere Anschauung der Stempel dieser Zahl aufgedrückt wird, wie es in der Einleitung angedeutet wurde.

Alles was auf unsere Sinne einwirkt, erscheint uns in einer siebenfachen Mannigfaltigkeit: die Farben, die wir sehen, die Töne, die wir vernehmen, selbst was wir riechen, schmecken und tasten ist immer ein chemisches Product. und als solches abermals einer siebenfachen Mannigfaltigkeit unterworfen (die Riechstoffe wurden bereits der Tonleiter angepasst). Wer hat da den Muth zu behaupten, dass sich die Alten geirrt, wenn sie den menschlichen Körperbau mit der Zahl Sieben in Verbindung setzten? Man müsste das annehmen, selbst wenn Liharzik nie gelebt und geschrieben hätte!

Ein weiterer für Liharzik sprechender Umstand ist, dass nicht die arithmetische, sondern geometrische Behandlung des Siebener-Quadrates die ausschlaggebenden Factoren für seine Behauptung liefert: denn beim Wachsthum des menschlichen Körpers hat man es mit räumlichen Verhältnissen zu thun.

Dass das Blut im Organismus ebenfalls den siebenten Theil des Gewichtes ausmacht, scheint Liharzik nicht gewusst zu haben. Jedenfalls ist es auffallend, dass Liharzik's Zeitgenossen aus den Reihen der Wissenschaft seine Aufstellungen todtgeschwiegen. Spricht Jemand einen neuen Gedanken aus, so wird das von den Zeitgenossen und noch mehr von den persönlichen Bekannten des Autors als eine Art Anmassung und als persönliche Beleidigung empfunden. Können die dem Autor fernstehenden Männer der Wissenschaft etwas dagegen einwenden, so thun sie es gewiss, können sie das nicht, so wird Gegenstand und Autor nach Kräften todtgeschwiegen. Nur wer sich an die Zeitgenossen hübsch anlehnt und diese recht herausstreicht, hat Anspruch auf Reciprocität. Dass man die Aufstellungen Liharzik's ignorirte, spricht abermals für die Richtigkeit seiner Unterlagen!

Ich masse mir kein Urtheil darüber an, ob aus den Formeln Liharzik's und den Radien des magischen Kreises auf den anderen Gebieten etwas zu erschliessen sein wird oder nicht, muss aber constatiren, dass ich bis jetzt nichts habe finden können, was irgend einen greifbaren Anhaltspunkt geben würde, weder in Bezug auf die bis jetzt besprochenen Ercheinungen der Periodicität, noch in Bezug auf das, was noch weiter folgt. Ich habe den Tetragrammen vorläufig nichts weiter abgewinnen können, als was auch ohne Tetragramme ein Ausfluss der Periodicität ist, deren getreuer Ausdruck sie sind; doch bin ich kein zunftgelehrter Professor, welcher die Grenzen seiner Erkenntniss für die Grenzen aller Erkenntniss zu halten pflegt.

So viel ist gewiss, dass Alles, was wir bisher von der Zahl Sieben in Erfahrung gebracht, nicht gegen, sondern vielmehr für den Grundgedanken Liharzik's spricht, sowie umgekehrt die Richtigkeit desselben wieder den siebenfältigen Schein unserer phänomenalen Naturerkenntniss

in einem eigenthümlichen Lichte erscheinen lässt. Es ist nicht undenkbar, dass ein Organismus, der nach einer anderen Zahl geformt wäre, gleich dem Kaleidoskop auch einer anderen Mannigfaltigkeit gegenüberstünde.

Auch hier wäre die Frage aufzuwerfen, ob die Alten, als sie die Entwicklung des menschlichen Körpers mit der Zahl Sieben in Beziehung brachten, den Standpunkt Liharzik's oder einen anderen uns unbekannten eingenommen? Auffallend ist es jedenfalls, dass das Tetragramm ein Product periodischer Ziffernreihen ist, dass wir in der Mannigfaltigkeit der Natur zweifellos eine Periodicität nachweisen können, und dass die Alten, obschon sie keine so tiefen physikalischen Kenntnisse hatten, als wir, dennoch die Enträthselung der Naturgeheimnisse der Kenntniss der Tetragramme, also der Periodicität, zuschoben.

Wir stehen jedenfalls vor einer merkwürdigen Alternative: Entweder hatten die Alten Kenntniss von der Periodicität, und dann ist es unbegreiflich, wie sie bei dem damaligen Stande der Wissenschaft dazu gelangt; oder sie hatten keine Kenntniss von derselben, dann aber müssen die Tetragramme noch andere uns unbekannte Eigenschaften haben! Es giebt allerdings noch ein drittes Ankunftsmittel sehr bequemer Natur, und das ist, dass die Behauptung, die „Naturgeheimnisse seien durch das magische Quadrat zu ergründen“, eine auf unbewusstem Wege erträumte Phrase war, deren tieferen Sinn die Alten gar nicht kannten. Trotz der Denkbarkeit dieser Annahme bin ich kein Freund derselben.

VIII.

Die Periodicität in der menschlichen Entwickelung.

Wenn ein Soldat nach der Dienstzeit oder ein Schüler nach der Studienzeit heimkehrt, so mögen sie das Gefühl haben, welches ich und vielleicht auch der Leser nach Ueberwindung der bisherigen Capitel empfinden; ich zumal bin des Zwanges ledig, kann den Ballast der wissenschaftlichen Induction über Bord werfen, und befinde mich von da ab im Gebiete der Philosophie, wo der Gedanke keinen anderen Führer hat, als den Verstand, um das gewonnene Gebiet der Erfahrung zu verwerthen; demzufolge kann mir auch der Leser weit leichter folgen, weil nur an sein Denken, nicht aber an sein Wissen grössere Anforderungen gestellt werden.

Der Verstand könnte, anknüpfend an das vorige Capitel, die Frage aufwerfen: „Entwickelt sich der Mensch nur physisch, nicht auch intellectuell und ethisch?“ Thut er das, so muss die Entwicklung doch offenbar Anfang und Ende, also auch Phasen und Höhepunkt, also auch Perioden haben! Die Ziffern könnten also ebenfalls eine Rolle spielen! Die Entwicklung und das Leben des Menschen liegen in der Zeit; die Zeit, der ewige Fluss des Werdens, ist das Mass des Nacheinander einer Anschauungsform, welche geradezu durch die Periodicität entsteht und sich in uns entwickelt. Wir haben Tag und Nacht, Jahreszeit und Jahr, einen Stunden- und Secundenzeiger, also ist unser phäno-

menaler Massstab für das, was wir Zeit nennen, eine Periodicität, welcher wir später näher treten werden. Wir sprechen nicht nur von einer periodischen Entwicklung, sondern auch von Handlungen, die eines Kindes oder Mannes oder Greises würdig oder unwürdig sind. Es giebt also eine periodische Entwicklung nicht nur in körperlicher, sondern auch in intellectueller Beziehung.

Gegen das Vorhandensein von Perioden in jeder Art von Entwicklung kann gewiss nichts eingewendet werden. Ganz anders aber stellt sich die Frage, ob für diese Perioden auch ein ziffermässiger, gesetzmäsiger Rhythmus bestehe? Ist das Leben aller oder auch nur mehrerer Menschen ungebundene freie Prosa oder aber Poesie in gebundener Sprache? Haben wir nun mit Schallwellen zu thun, oder giebt es im praktischen Leben auch musikalische Weisen?

Um diese Frage zu beantworten, wird es gut sein, eine allgemeine Uebersicht der Periodicitäten zu gewinnen.

Wir haben eine rhythmisch regelmässige und eine unregelmässige Periodicität kennen gelernt; die letztere ist die der Entwicklung des menschlichen Körperbaues nach Libarzik. Diese unterscheidet zuerst drei Perioden des Wachsthums, in welchen die Zunahme in der Zeit verschieden, innerhalb jeder Periode aber eine gleichmässige ist. Die ersten sechs Epochen von den 24 umfassen nur 21 Monate, die folgenden zwölf Epochen umfassen 150 Monate und die übrigbleibenden sechs Epochen den auf 300 Monate fehlenden Rest. Innerhalb dieser Perioden ist die Wachsthumszunahme in jeder Epoche gleich, und auch sonst sind die scheinbaren Unregelmässigkeiten durch Zahlen genau bestimmt; so ist jede Epoche um einen Monat länger als die vorangehende, wodurch wir eine arithmetische Reihe zweiter Ordnung mit der gleichen Differenz 1 für die Epochen erhalten.

Wir stehen hier vor Wellen der Entwicklung, die zwar nicht gleich gross, aber trotz ihrer scheinbaren Unregel-

mässigkeit doch den Zahlen und einem Systeme von Perioden unterworfen sind.

Was hingegen die offen am Tage liegende regelmässige Periodicität anbelangt, die wir in den früheren Capiteln besprochen, so zerfällt auch diese in zwei Kategorien, in jene, welche der Zahl Sieben unterworfen ist, wie die Verbindungsgewichte, die Ton- und selbst die Lichtschwingungen, ferner in eine solche, die an eine bestimmte Zahl nicht gebunden ist, wie die Musik.

Am naheliegendsten wäre nun allerdings — falls Liharzik und dessen Vorgänger in ihren Messungen richtig vorangegangen sind — die bereits aufgefundene verschleierte Periodicität in der Entwickelung des menschlichen Körpers; doch wäre es nicht nur sehr schwer, in diesem Falle eine Gesetzmässigkeit aufzufinden, selbst wenn sie bestünde, sondern es spricht ein Umstand dagegen. Das Wachsthum des Menschen entwickelt sich in den Dimensionen des Raumes, es ist diesem Umstande daher ganz entsprechend, wenn Liharzik vozugsweise die geometrische Seite des magischen Quadrates hervorhebt; der menschliche Charakter entwickelt sich aber im Laufe der Zeit, was mehr zu einer arithmetischen Behandlung der Periodicität einladet. Wäre hingegen eine Periodicität unter der ausschliesslichen Herrschaft der Zahl Sieben für alle Menschen zutreffend, wie auf den anderen Gebieten, so wäre sie längst beobachtet worden.

Es bliebe also nur noch die dritte Form der Periodicität, welche in der Musik Geltung hat; für diese Form müsste man sich auch aus anderen, später zu besprechenden Gründen entscheiden, falls eine rhythmische Periodicität irgend welcher Form in der Entwicklung einzelner Menschen aufgefunden würde. Gesetzt nun, dass diese Analogie auch zutrifft, so müsste für den Rythmus der Entwicklung in diesem Sinne auch die gleiche Mannigfaltigkeit, wie in der Musik, in Anspruch genommen werden.

Die Wellenbewegung ist zwar für eine bestimmte Melodie periodisch die gleiche, aber es giebt verschiedene Melodien, daher giebt es in der Musik auch eine Periodicität von verschiedenen Zahlen und nebstdem sehr viele Unregelmässigkeiten. Jede Regel hat ihre Ausnahmen.

Ein Buckliger bleibt in der physischen Entwicklung, wenigstens was die Körperhöhe anbelangt, zurück, und straft daher die etwa gesetzlich bestehenden Ziffern Lügen, denn er hat sich, in diesem Sinne wenigstens, nicht entwickelt. Es wird ebenso auch Menschen geben, die sich intellectuell oder ethisch nicht entwickeln. Dieser Fall aber müsste selbst weit häufiger eintreten, denn die physisch nicht Entwickelten oder Verstümmelten, die Blinden, Tauben, Armlosen, Buckligen u. s. w. sind die seltenen Ausnahmen; die Menschen mit unentwickeltem Herzen oder buckligem Gehirn sind es leider nicht; das darf man nicht übersehen, wenn man sich anschickt, das Allgemeine und gleichartige in der Entwicklung aufzusuchen.

Im Principe wird nun allerdings ein philosophischer Kopf gegen die Zulässigkeit einer Periodicität nicht nur nichts einwenden, sondern die Bedeutung der Ziffern a priori selbst für wahrscheinlich halten. Wir können ohne Ziffern und Periodicität die Zeit gar nicht ausdrücken, unser Leben verläuft aber in der Zeit; daher ist der Zusammenhang von Zahl und Entwickelung sichergestellt. Die Zahl veranlasst in Chemie, Ton und Lichtschwingungen die Mannigfaltigkeit; das periodische System hat in der Chemie und der Musik eine nicht abzuleugnende Giltigkeit; diese Periodicität weist auf die Zahl Sieben hin. In Bezug auf die morphologische Entwicklung der organischen Natur nimmt Liharzik ebenfalls die Zahl Sieben und das Tetragramm, also das Symbol der Periodicität als den massgebenden Factor in Anspruch. Es entsteht demnach berechtigterweise die Frage, ob für die Entwicklung des menschlichen Charakters nicht Verallgemeinerungen gefunden werden

könnten, die am Ende gar Analogien mit der bisher gefundenen Periodicität bieten, wenn sie auch nur symbolischer Natur sein sollten. Wir haben eine doppelte Art Periodicität kennen gelernt, nämlich eine streng von der Zahl Sieben abhängige und die verschiedenen Naturerscheinungen in eine siebenfache Mannigfaltigkeit spaltende, und zweitens eine sich frei bewegende, wie in der Musik und in unseren Gedichten, wo eine Periodicität zwar vorhanden ist, die aber von der Zahl Sieben nicht mehr abhängig erscheint.

Nun ist das menschliche Leben thatsächlich etwas, was in Versen und Tonweisen besungen wird, namentlich sind es die letzteren, welche analoge Empfindungen geben. Der Gedanke, dass, im Falle eine Periodicität von irgend welcher Regelmässigkeit bei einzelnen oder selbst vielen Individuen statthaben sollte, diese auch nur eine verschiedene, also der Musik analoge sein würde, wird naheliegend. Man kann in der Naturwissenschaft, namentlich in Häckel's Schriften, oft Analogien ausgesprochen finden; man vergleicht das Anschiessen der Krystalle in Lösungen mit dem Anwachsen der Zellen in der Mutterlauge oder den Organismus des Staates mit dem des menschlichen Leibes (siehe Lilienfeld's „Gedanken über die Socialwissenschaft der Zukunft") u. s. w., ohne etwas anderes damit aussprechen zu wollen, als eine Analogie der Entwicklung.

Nichtsdestoweniger würde man sich geradezu in ein Labyrinth begeben, wollte man auf das hin der periodischen Entwicklung im menschlichen Lebenslaufe nachgehen. Das von Liharzik aufgestellte Princip des Wachsthums ist nicht so einfach und offen daliegend, da er mit einer Reihe zweiter Ordnung zu thun hat, und zweifle ich deshalb sehr, ob Liharzik je auf den Gedanken gekommen wäre, dieser verwickelten Gesetzmässigkeit nachzugehen, wenn er durch das Dictum der Alten nicht angeregt worden wäre. Das Princip einer periodischen Gestaltung mag seine Richtigkeit haben, und doch kann die Sache so complicirt sein, dass

man sie nicht findet, und dass man gewaltiger Motive bedarf, um sich mit ihr überhaupt zu befassen.

Das nun, was auf den ersten Blick für ein müssiges Spiel der Gedanken gehalten werden könnte, wird sofort ernst und von tiefer Bedeutung, wenn man die berechtigte Frage aufwirft:

Besteht für das menschliche Leben, in welchem man dem „freien Willen und dem Zufall" Alles zuzuschreiben pflegt, etwa ebenfalls ein nothwendiger ursächlicher Zusammenhang?

Ich habe in der Vorrede gesagt, dass wir einen Ballon captif besteigen, die Anker aber auf dem sicheren Grunde der Erfahrung auswerfen wollen. Ein sicherer Anhaltspunkt für die Berechtigung zu unseren Specultionen wäre zweifelsohne die Thatsache wirklicher und unangreifbarer Prophezeiungen, sei es durch Träume oder sonst wie, weil dadurch die Annahme des Zufälligen zurückgedrängt und die der Gesetzmässigkeit, d. i. der Verkettung von Ursache und Wirkung, oder der Absichtlichkeit in den Vordergrund gestellt würden. Giebt es solche Thatsachen, so muss man ihre Erklärung suchen, nicht aber den Kopf unter den Flügel stecken.

Schopenhauer hat ganz Recht, wenn er den Gedanken, dem Zufalle eine Absicht zu unterlegen, einen sehr verwegenen nennt, und dennoch constatirt, dass ihn praktisch fast Jeder einmal gefasst, und er hat Recht, wenn er dann zu dem Schlusse kommt, dass dieser Gedanke, je nachdem man ihn versteht, der absurdeste oder tiefsinnigste sein kann. (Siehe Par. et Paral. I. Seite 216, 2. Aufl.) Ich werde mich bemühen, das Tiefsinnige in dem scheinbar Absurden aufzudecken. Doch muss vor Allem constatirt werden, ob in der Erfahrung Anhaltspunkte für die Annahme gegeben sind, dass unser Leben einem Fatum unterworfen sei, bevor wir zur Untersuchung schreiten, ob das Fatidike einer noch unentdeckten Gesetzmässigkeit oder der Absichtlich-

keit unseres Daseins, oder vielleicht beiden, oder auch nur unserer Anschauungsform in Zeit und Raum zuzuschreiben sei. Ich bin daher gezwungen, die Untersuchungen in Betreff der Periodicität und der Herrschaft der Zahlen auf dem Gebiete der Mannigfaltigkeit zu unterbrechen und eine andere Betrachtung einzuschieben.

Ich bin gewiss ein Freund der Speculation, aber immer nur auf Grundlage erfahrungsmässiger Daten, denn ohne diese läuft man Gefahr, leeres Stroh zu dreschen, was zwar Jeder zu seiner Privatunterhaltung thun kann, wenn er will, aber das Lesepublikum darf man dadurch nicht behelligen, weil es durch Titel oder Namen verführt, Zeit und Geld verschwendet.

Dieses kurze Capitel hatte keine andere Bestimmung, als den Leser darauf aufmerksam zu machen, dass die Allgemeinheit der periodischen Entwicklung es nicht unwahrscheinlich macht, dass die Entwicklung des menschlichen Charakters ebenfalls irgend welchen periodischen Rhythmus einhalte, dass zweitens im bejahenden Falle die Periodicität in der Musik den geeignetsten Anhaltspunkt abgeben dürfte; da aber Jeder weiss und fühlt, dass ein Lohengrin, ein Mephistopheles, ein Wotan, ein Gretchen verschiedene Typen sind, die sich musikalisch leichter darstelles lassen, als ein Hans Sachs, und dass selbst das Genie eines Wagner einen nichtssagenden, untypischen Charakter musikalisch zu erfassen, das heisst in Noten zu setzen, nicht vermöchte, so ergiebt sich drittens, dass wird da vor einer ebenso reichhaltigen Mannigfaltigkeit stehen dürften, wie uns eine solche die Tonstücke bieten.

IX.

Das scheinbare Fatum.

Ich habe in meinen früheren Schriften, insbesondere im dritten Bande der Vorurtheile, begründet, wodurch ein Individuum von geringer phänomenaler Befangenheit in der Lage ist, durch das theilweise Hervortreten der Fähigkeiten des intelligiblen Subjectes in uns, Einwirkungen zu empfinden, also Wahrnehmungen zu machen, welche unser bekanntes, normales, sinnliches Erkenntnissvermögen schlechterdings übersteigen, die aber in der Erfahrung zweifellos gegeben sind. Ebenso zweifellos ist die Thatsache nachträglich erfolgter Wahrträume und eingetroffener Prophezeiungen, welche innerhalb der Grenzen unseres normalen Erkenntnissvermögens nicht erklärt werden können.

Diese Thatsachen können, je nach der Natur der Wahrnehmungen, durch verschiedene Voraussetzungen erklärt werden: 1. durch ein tieferes Erkennen von Ursache und Wirkung überhaupt, 2. durch eine andere oder vielmehr erweiterte Raumanschauung oder grössere Empfindlichkeit, wenn Dinge wahrgenommen werden, die von uns weit abliegen, 3. durch eine andere Zeitauffassung, wenn Zukünftiges wirklich geschaut wird, endlich 4. durch die Gesetzmässigkeit und 5. durch die Absichtlichkeit unseres Lebenslaufes.

Jedenfalls ist es eine Ueberlegenheit des Erkenntnissvermögens, welche so etwas ermöglichen könnte, und welche auch ein Mensch über den anderen hat, sobald ihm Telegraph, Fernrohr und sonstige physikalische Instrumente und Kennt-

nisse zu Gebote stehen, über die dèr andere nicht verfügt. Ein solches Individuum hat eben durch diese Instrumente verschärfte, ja man könnte sagen andere Sinne. Ich würde jenen Lesern, welchen das unverständlich scheint und welchen meine „Vorurtheile“ unbekannt sind, die kleine Broschure du Prels, „die Planetenbewohner“, Leipzig, 1880, zu lesen anrathen.

Man muss bei den vermeintlichen Prophezeiungen einen Unterschied machen zwischen demjenigen, was im Laufe der nächsten Tage geschieht und von Wahrträumen häufiger wahrgenommen wird, als man gemeiniglich glaubt, und jenen Ereignissen, die erst nach Jahren erfolgen, ja selbst den ganzen Lebenslauf eines Menschen umfassen. Nur diese letzteren verdienen den Namen einer Prophezeiung. Das Wahrträumen umfasst in der Regel geringfügige Umstände der nächsten Zukunft; die Prophezeiung lässt diese geringfügigen Umstände fallen und zielt mehr auf das Wesentliche des Lebenslaufes. Warum dem so sei, werde ich später erklären.

Dass es solche Voraussagungen wirklich giebt, ist nicht nur in der älteren Geschichte begründet, sondern auch in der Neuzeit, z. B. durch die Geschichte der Lenormand nachgewiesen, bei welcher denn doch nicht Alles erlogen sein kann, was von unseren Vorfahren behauptet wird. Man mag immerhin glauben, dass die Prophezeiung, die Gustav der Dritte von Schweden zwei Jahre vor seinem Tode erhielt, ihre Erklärung in der bereits gährenden Stimmung finde; man kann des Gesicht Gassner's beim Anblicke Marie Antoinetten's für eine Anekdote halten; man mag die Nachricht der „India Gazette“ vom 3. März 1830 in Calcutta über den angekündigten Tod des Königs Georg von England und die Revolution in Frankreich für einen Zufall erklären, wie die anderen zahllosen im Wege der Vision und des Traumes erlebten Vorherverkündigungen; man mag den gerichtlich erhobenen Wahrtraum, welchen

die „Times“ vom 2. December 1852 berichtet und demzufolge ein vermisster Mark Lane als Leiche neben einer grossen Forelle an einer Schleusse von seinem Bruder geträumt, und mit der Forelle und an dem Orte gefunden wurde, dahin auslegen, dass er ihn selbst gemordet, und die Forelle eine Zugabe sei, so wird es doch schwer halten, dass offenkundige lange Leben einer Lenormand für reine Legende zu halten.

Marianne Lenormand hatte als Kind schon eine grosse Vorliebe für Zahlen und Mathematik und grosse Unannehmlichkeiten im Kloster zufolge ihrer Prophezeiungen, und ist es geradezu undenkbar, dass alle bedeutenden Zeitgenossen, welche in Paris waren, zu ihr gepilgert wären, wenn ihr Ruf nicht durch viele Thatsachen begründet worden wäre. Marie Antoinette, Ludwig XVI., der Kaiser von Russland, der König von Preussen bezeugen so gut, wie Hoche, Lefèvre, Robespierre, Marat, St. Juste und zahllose Andere ihr richtiges Schauen; doch genügt ihr Verhältniss zur Kaiserin Josephine und Napoleon, der sie zweimal einsperren liess, weil sie Josephine immer von seinen Plänen unterrichtete, so dass er gezwungen war, sie während der Episode des Trennungsactes festzuhalten, damit sie seine Pläne nicht durchkreuze. Es giebt authentische Copien ihrer schriftlichen Weissagungen, z. B. an Napoleon. Wollte man aber trotz alledem Alles auf ihren durchdringenden Verstand und ihre Spione schieben, welche Erklärung durch die Natur so vieler ihrer Aussagen übrigens unmöglich wird, so hört jede Erklärungsweise auf für jenen Fall, den ich in meiner „Philos. d. g. Verstandes“ beschrieben, wo ein durch Agram nach Ofen zum Grabe eines grossen türkischen Heiligen reisender Derwisch meinem verstorbenen Freunde D.... G... S...... aus Dankbarkeit für einen kleinen Dienst (er gab ihm einen Platz auf dem Wagen bei furchtbarem Wetter) eine geschriebene Prophezeiung im Jahre 1845 hinterliess. Da wurde nichts

erzählt und wieder erzählt, sondern das Document existirt noch heute in optima forma, ist in türkischer Sprache verfasst und verkündigt nichts weniger als die Revolution in Ungarn, seine Todesgefahr im Jahre 1848, dann seine Todeskrankheit ebenfalls im Jahre 1848, endlich andere zahlreiche, seine Familienverhältnisse betreffende Details, was alles buchstäblich eingetroffen ist. Damit aber irgend ein superkluger Skeptiker nicht auf die Vermuthung einer Hallucination oder Mystification verfalle, so habe ich das Document photographiren lassen und dieser Publication beigebunden. Ich muss bemerken, dass der Derwisch mit rother Tinte schrieb, daher einzelne Buchstaben auf der Platte retouchirt werden mussten; da man aber von den Wiener Photographen die Kenntniss der türkischen Sprache nicht erwarten kann, so ist es leicht möglich und selbst wahrscheinlich, dass einzelne Ungenauigkeiten in dem Abdrucke enthalten sind. (Der Wortlaut und die näheren Umstände befinden sich in meiner „Phil. des g. Verstandes".)

Gegen solche Thatsachen helfen alle etwa entgegenstehenden Ansichten sämmtlicher Akademien der Wissenschaften gar nichts. Es muss unbedingt Anschauungsformen geben, welche nicht nur das Eintreten kommender Ereignisse wenige Stunden ab und zu vorher zu wissen vermögen, sondern die, nach unseren Begriffen in viele Jahre auseinandergezogene Existenz eines Menschen, als ein concretes Ganzes zu überblicken, also die in der Zeit als periodische Reihe verlaufenden Ereignisse wie in einem Flächenbilde zu erschauen vermögen. Die Unvorstellbarkeit des Vorganges für uns wird den Thatsachen so wenig Abbruch thun, als die Unfähigkeit eines Polynesiers oder Hundes, unseren telegraphischen Verkehr zu begreifen, diesen in das Reich der Legenden versetzt. Die Menschen sind blöde und hoffärtig genug, sich für den Schlussstein der Welt, und die Grenzen ihres Erkennens für die Grenzen des möglichen Naturerkennens zu halten.

Ein Gleichniss möge dem Leser unsere Abhängigkeit von unserer subjectiven Raum- und Zeitauffassung und die Möglichkeit weit vollkommener Anschauungsweisen vorläufig verdeutlichen; denn wir kommen später noch darauf zurück.

Nehmen wir an, dass sich Jemand in einem Zimmer des ersten Stockwerkes befinde, ein lebhaftes Interesse an den Vorgängen auf der Strasse habe, aber krankheitshalber nicht an das Fenster treten könne. Ein solcher wird sich durch einen Spiegel immerhin ein Bild der Vorgänge schaffen können, aber er wird in Bezug auf den Strassenraum, den Zeitpunkt des Ein- und Austrittes der Begebenheiten, als die Dauer des Bildes auf doppelte Art beschränkt, einmal durch den Spiegelrahmen, zweitens durch den Fensterrahmen. Was geschieht nun, wenn er selbst oder ein anderer den Kopf beim Fenster hinaussteckt und die Vorgänge unmittelbar und durch die beiden Rahmen nicht mehr beschränkt betrachtet? Er sieht dann die Gegenstände nicht mehr als zweidimensionales Bild, sondern plastisch; das wäre aber das wenigste, er sieht sie viel früher, lange vor ihrem Eintritt in den Spiegel, und ebenso lange nachher. Der direct beim Fenster Hinaussehende ist zufolge seiner umfassenderen Anschauungsweise für den im Zimmer Sitzenden ein Prophet und Seher, oder Magier. Der Leser möge das Gleichniss festhalten, weil wir es noch öfter brauchen werden.

Jeder Mensch, wenn er sich zur Ruhe begiebt, ist im Tiefschlafe mit Jenem zu vergleichen, der da aufstünde und zum Fenster ginge, er verändert seine Anschauungsweise; daher kommen die Wahrträume, Ahnungen, Visionen u. s. w., weil die normale phänomenale Befangenheit unserer Sinne aufhört und eine andere Anschauungsweise Platz greift. Im Schlafe geht das Bewusstsein unter, und das intelligible Subject wird freier; im Traume beginnt ein unvollkommenes Bewusstsein, daher das Tolle

und Widersinnige in den Träumen einerseits, und — wegen der grösseren Freiheit des intelligiblen Subjectes — die mitunter symbolische Weisheit der Bilder andererseits. Die wahrträumenden Naturen unterscheiden sich von den anderen normalen hauptsächlich dadurch, dass von den Eindrücken leicht etwas im Bewusstsein kleben bleibt, was bei anderen Individuen nicht der Fall ist.

Dass nun in Bezug auf das Schicksal einzelner Menschen eine Prophezeiung wesentlich erleichtert würde, wenn in dem Schicksale eine Absichtlichkeit und in der Entwicklung eine Gesetzmässigkeit herrschte, ist in die Augen springend.

Alles was Plato und die Seherin von Prevorst über die Kreise des Lebens sagen, stimmt auffallend mit der Idee einer gesetzmässigen Entwicklung.

Der Mensch hat in sich selbst einen Instinct, einen Willen, ein intelligibles Subject, ob er nun von diesem Dämon oder selbst von einem anderen geführt würde, wäre gleichgiltig; immerhin wäre es eine Führung. Doch darf man nicht übersehen, dass so Vieles, was uns gut scheint, vom Standpunkte subjectiver oder objectiver Entwicklung für uns schecht sein kann, und umgekehrt, Christus wäre ansonst nicht gekreuzigt worden! Die intelligible Welt oder sein eigenes intelligibles Ich hätten ihn sehr leicht durch scheinbare Zufälligkeiten veranlassen können, wo anders hinzuziehen, wenn es hätte sein *sollen*, wie der landläufige Ausdruck lautet.

Jeder Mensch, wenn er sich schlafen legt und tief schläft, ist, wie schon gesagt, dem obigen Kranken im Zimmer zu vergleichen, der auf einen kurzen Augenblick zum Fenster direct hinaussieht und das frühere überblickt, was in kurzer Zeit in seinen Spiegel treten wird. So wie ein geringfügiger Umstand, nämlich eine kleine Verspätung, Fridolin vom Gange nach dem Eisenhammer abhält und den übereiligen Jäger zum Flammentode führt, so könnte

das, was man gar nicht so übel die „Vorsehung." nennt, sei es nun die eigene oder fremde, mit sehr geringen Mitteln das Schicksal des Einzelnen lenken. Das Begegnen eines Menschen kann die zureichende Ursache für eine verlorene Schlacht, für ein verlorenes Lebensglück, für ein welterschütterndes Ereigniss werden.

Schopenhauer hat ganz Recht, wenn er das Fatum in zwei Abtheilungen scheidet und von einer doppelten Angemessenheit spricht, für das „objective Ganze und die subjective Zweckmässigkeit", und namentlich wenn er für die letztere das Subject in uns verantwortlich macht, das bei ihm allerdings in sehr bequemer Weise der Gott „Wille" ist. Er meint, dass so wie Jeder der „heimliche Theater-Director seiner Träume" sei, es auch im wirklichen Leben so sein könnte. (Jedenfalls wäre das Gleichniss richtiger mit einem Theater-Dichter.) .

Allerdings wird meine objective oder subjective Bestimmung und Zweckmässigkeit, falls sie ein längeres Leben erheischt, ein untergehendes Schiff nicht retten, einen Theaterbrand nicht löschen, und keinen Eingriff in die unabwendbare Causalkette machen können, wohl aber ist es denkbar, dass ich mich, durch dieses „Schauen" oft unbewusst veranlasst, auf dieses Schiff nicht einschiffe, das Theater nicht besuche oder den geeigneten Ausgang finde.*)

Der Leser würde sich aber auch einer argen Täuschung hingeben, wenn er in dieser Gesetzmässigkeit ein von

*) Die Wiener Tageblätter haben — unter dem Eindrucke der Theater-Katastrophe auf ihren „wissenschaftlichen" (!) Standpunkt vergessend — viele Notizen über Vorahnung gebracht, welchen allerdings zu misstrauen ist, weil die Menschen in ihrem Egoismus und ihrer Eitelkeit sich für das Centrum der Welt halten, um das sich Alles dreht, und sich daher auch für wichtiger erachten, als die anderen Menschen. Der eine Fall aber, wo eine bereits im Theater befindliche Frau durch die Hallucination beängstigt wird, dass der Luster herabfalle, und demzufolge das Theater mit ihrer Begleiterin rechtzeitig verlässt, ist immerhin beachtenswerth.

Aussen zwingendes Fatum erblicken würde. Ein Gleichniss mag die Sache gemeinfasslich darstellen.

Wenn ein Knabe in die Schule geht, so mögen immerhin äussere Verhältnisse die Ursache sein, dass er diesem oder jenem Erwerbszweig anheimfällt, wie denn der Mensch durch seine Geburt auch in ein bestimmtes Zellenmaterial und in bestimmte Verhältnisse tritt. Setzen wir voraus, dass er Arzt werden wolle, oder von seinen Eltern dazu bestimmt würde; hätte er da nicht Phasen durchzugehen? Muss er im Interesse seiner Entwicklung nicht eine bestimmte Anzahl Schulen in einer bestimmten Reihenfolge durchmachen?

Ein intelligenter älterer Mann würde bei richtiger Beurtheilung der Verhältnisse und Fähigkeiten allerdings ein Prognostikon stellen können, ob er diese oder jene Kategorie von Schulen leicht oder schwer überstehen werde, ob die Vermögensverhältnisse oder die Gesundheit ausreichen werden u. s. w. Ebenso wird bei einem bestimmten Charakter ein ungefähres Resultat des Lebens auch vorhergesagt werden können.

Wir können folgende zwei Sätze mit voller Sicherheit aufstellen:

1. Sind im Laufe der Zeiten unangreifbare Prophezeiungen geschehen, so muss in unserem Lebenslaufe eine Gesetzmässigkeit oder erkennbare Absichtlichkeit herrschen oder der Strom der Zeit, wie er uns vorschwebt, eine Fiction sein.

2. Herrscht in unserem Lebenslaufe eine Gesetzmässigkeit oder erkennbare Absichtlichkeit, oder aber ist das Zeitmass ein phänomenaler Schwindel, so sind Prophezeiungen denkbar möglich.

Da es aber solche Prophezeiungen wirklich gegeben hat, so wäre es interessant, die Spuren einer Gesetzmässigkeit und die Unterlagen einer möglichen Absichtlichkeit zu suchen und zu finden, wie nicht minder unsere Zeitauffassung zu prüfen.

Wollen wir diese drei Fahrten in das speculative Gebiet unternehmen.

Was den unmittelbar folgenden Versuch anbelangt, im Wege der Gesetzmässigkeit einer periodischen Entwicklung die Prophezeiungen zu erklären, so wird er kein zureichendes, aber immerhin unterstützendes und merkwürdiges Resultat ergeben; die Erfahrungsdaten sind noch zu gering und der Gedanke zu neu. Hingegen wird es gelingen, durch die Absichtlichkeit unseres Daseins und die denkbare Verschiedenheit der Apperception von Ursache und Wirkung Licht in die nicht abzulehnende Thatsache zu bringen, dass es ein scheinbares Fatum giebt, das erkannt werden kann, weil es erkannt worden ist!

Ich habe schon in der Aufschrift des Capitels den Ausdruck scheinbares Fatum gebraucht, weil fast durchgehends kein Zwang darunter zu verstehen ist, sondern nur der Ueberblick des natürlichen Verlaufes der Ereignisse; sowohl die türkische Prophezeiung als auch andere geben sehr oft eine Warnung, einen Rath, sie sagen, ich sehe das und das kommen, thue daher dies und jenes. Wenn aber ein Christus und ein Ludwig XVI. als Opfer in die Welt mit bestimmter Absichtlichkeit treten würden, so wäre allerdings von einem zwingenden Fatum zu sprechen, doch dann ist das zwingende Moment das intelligible Subject in ihnen; dann wird die transscendentale Absicht zum phänomenalen Fatum.

Ich werde später den Nachweis liefern, dass es abermals nur Ziffern sind, welche die Mannifaltigkeit in der Zeit, also den scheinbaren Lauf der Veränderungen beherrschen und hervorbringen. Diese Einschaltung über das Fatidike im menschlichen Lebenslaufe war zum besseren Verständnisse des Folgenden nothwendig.

X.

Die Periodicität im menschlichen Lebenslaufe.

Ich habe bereits vor 18 Jahren allgemeine Merkmale der Entwicklung aufgestellt, bei welchen Analogien zwischen der Entwicklung des Denkens im Individuum und der socialen Entwicklung der Gesammtheit hervortreten. Sie interessiren uns hier nicht, und wurden auszugsweise in meinem „Individualismus“ abgedruckt, da meine „Gesetze der socialen Bewegung“, in welchen sie ursprünglich standen, nicht mehr im Buchhandel existiren. Der Kern der Sache ist, dass jede Entwicklung eine auf- und absteigende Phase, demzufolge einen Culminationspunkt habe, daher der Pendelschwingung gleiche, und dass zwischen den Gliedern beider Phasen gewisse Analogien und Gegensätze beobachtet werden können, wie dies etwa im grauenden Morgen, in der Mittagstunde und dem dämmernden Abend u. s. w. zum Ausdrucke kommt. Man kann sich den menschlichen Lebenslauf daher als einen wellenförmigen Bogen vorstellen, und die Jahre der Jugend, des Mannesalters u. s. w. ebenfalls als gesetzmässig verlaufende Perioden der Entwicklung betrachten.

Die obigen allgemeinen Merkmale der Entwicklung haben keine so deutlich ausgesprochenen Perioden, wie wir selbe bisher kennen gelernt haben, auch wären sie nicht ausreichend, um uns einen derartigen Ueberblick des menschlichen Entwicklungsganges zu gewähren, wie ihn etwa die Prophezeiungen nothwendig machen. Ich werde

den Leser darum nicht diesen Weg führen, sondern, wie bisher, an der Hand der Erfahrung die Frage angehen, und genau meinen eigenen Ideengang einhalten, muss aber zu diesem Zwecke etwas zurückgreifen, und zwar in mein eigenes Leben, d. h. ich muss an eine Thatsache anknüpfen, welche über zwanzig Jahre zurückliegt.

In der Regel fangen die Menschen immer beim lieben Ich an, wenn das Geniessen in Frage steht, wo es sich hingegen um die Kritik handelt, beginnen sie beim lieben Nächsten. In dem gegebenen Falle bin ich aber lediglich Object der Erfahrung und weiter nichts.

Ich kann aber den Leser nicht unvorbereitet diesen Weg führen, weil er ihm als ein Absurdum vorkommen müsste, falls er, ausser Augen lassend, dass es sich nur um Analogien handelt, die Sache buchstäblich auffassen und den Standpunkt einer Kartenaufschlägerin einnehmen würde. Halten wir uns also vorläufig an den Satz Schopenhauers, dass das Absurde mitunter auch tiefsinnig werden kann, und so Mancher, der da lächeln mag, dürfte grosse Noth haben, später nachzukommnn. Eine Verirrung aber wäre selbst verzeihlich, denn es muss jeder überhaupt darauf gefasst sein, hie und da irre zu gehen, wenn er sich in ein noch unerforschtes Gebiet begiebt. Wie viele Entdeckungen sind nicht Irrthümern entsprungen! Hat nicht selbst ein Kepler, geführt durch die gewagtesten Hypothesen, die gar nicht richtig waren, seine unsterblichen Gesetze gefunden?

So wenig aber, als man Metaphern im buchstäblichen Sinne nehmen darf, ebensowenig darf, wenn die Periodicität oder das Tetragramm mit dem menschlichen Lebenslaufe in analoge Verbindung gebracht wird, dies buchstäblich genommen oder jene exacte Genauigkeit erwartet werden, wie sie etwa die Krystallbildung und die Periodicität der Töne bieten. Wenn ich sagen würde, dass Frankreich von einer Romanliteratur überfluthet sei, so wird man mir doch

nicht den Gedanken zumuthen, dass die Bücher meterhoch auf den Boulevards von Paris liegen. Ich hoffe, dass mich der Leser nach diesem Vorbehalte nicht missverstehen wird, wenn ich mich der Analogieschlüsse und der Symbolik bediene. Wenn Liharzik trotz der grossen Verschiedenheit der organischen Einzelwesen doch einen ihnen allen gemeinschaftlichen Canon für die Entwicklung gefunden zu haben behauptet, so ist es immerhin erlaubt, sich durch die Verschiedenheit der menschlichen Charaktere nicht abschrecken zu lassen und auf etwas Aehnliches in unserer Entwicklung zu schliessen. Doch waren es nicht Erwägungen dieser Art, sondern eine sehr einfache Thatsache, welche den Anlass zur Speculation gab.

Beginnen wir also mit der Thatsache.

Es wurde mir einmal auf aussergewöhnlichem Wege, wollen wir sagen auf unbewusstem, mediumistischem, somnambulistischem, magischem oder dämonischem Wege — wie der Leser will — durch eine sehr junge Dame die Mittheilung oder richtiger Offenbarung, dass die Zahl 9 meine Zahl sei. Ich wusste mit dieser Offenbarung genau so viel anzufangen als mit den Zahlen der Apokalypse; denn dass ich im 9. Monate des Jahres 1827, also in einem Jahre geboren wurde, welches durch 9 theilbar ist, schien mir mit Recht werthlos und zufällig. Alle meine diesbezüglichen Betrachtungen ergaben keinen Anhaltspunkt zu einer vernünftigen Speculation. Ich warf daher diese Mittheilung mit so vielem anderen derartigen werthlosen Geplauder ad acta.

Ich war voreilig und vertrauensselig genug, das a priori für einen Unsinn zu halten; voreilig, weil ich damals nur einen Bruchtheil der modernen Philosophie (Kant, Schopenhauer, Herbart und Hegel) kannte, und in Bezug auf Zoologie über Darwin hinaus auch nicht gelangt war, also eigentlich gar kein Wort mitzureden hatte; ich

war voreilig, weil ich damals schon die Erfahrung gemacht, dass solche Kundgebungen, wenn auch sehr oft, so doch nicht immer ganz inhaltslos sind; ich war vertrauensselig, weil ich mich durch die Sicherheit der wissenschaftlichen Sprache auf's Eis führen liess. So wie der Lieblings-Philosoph der Wiener, der grosse Nestroy, in seinem Commentar deutscher Classiker einmal sagt („Sohn der Wildniss"): „Die Alte muss freilich wissen, was Liebe ist", so glaubte auch ich, dass die „Alten" der Gegenwart es wissen müssen, was an der Sache sei, wenn sie etwas bestimmt behaupten, und ahnte gar nicht, dass die „Alten" der Vergangenheit davon mehr wussten. Ich kannte damals die „Alten" noch nicht. Ich bin umsomehr verpflichtet, diese Episode meines Lebens anzuführen, weil es sehr in Frage steht, ob ich auf den Gedanken einer denkbaren Periodicität im menschlichen Lebenslaufe gekommen wäre, wenn ich mich dieser Zahl Neun nicht erinnert hätte. Jedenfalls hat hier der Zufall den Werth oder Unwerth meiner Speculation mit zu verantworten.

Zufolge der Erkenntniss der Periodicität auf so vielen Gebieten in der Natur kam mir nun allerdings der Gedanke, ob an der Zahl Neun nicht doch etwas daran sei, ob in der Entwicklung meines Lebens nicht an eine Wellen- oder Pendelbewegung gedacht werden könne, welche zur Zahl Neun in irgend welcher Beziehung steht? Wenn die verschiedenen Pflanzen und Thiere verschiedene Epochen der Entwicklung haben, warum sollte es undenkbar sein, dass die Pendelschwingung meiner Entwickelung etwa eine neunjährige Periode umfasst? Es kam mir der Gedanke, darauf einzugehen und schon der Uebersicht halber an diesen neunjährigen Perioden die Kürzungen vorzunehmen, die wir kennen gelernt, oder mit anderen Worten, das Tetragramm der Zahl Neun derart zu construiren, dass statt der einfachen Zahlen die Jahreszahlen in die Felder eingetragen wurden. Es ist allerdings denkbar, dass die

etwaigen Epochen der Entwicklung nicht Jahre, sondern Monate oder andere astronomische Zeiträume umfassen, doch versuche ich es mit Jahren.

Und warum nicht?

Die Ideen-Association, durch welche ich auf diesen Gedanken geführt wurde, ist naheliegend. Der Leser braucht nur folgende Sätze zu würdigen, und der Gedanke ergiebt sich von selbst. 1. Es giebt Prophezeiungen. 2. Eine Prophezeiung ist ein summarischer vorsehender Ueberblick einer Reihenfolge von Veränderungen, deren Zusammenhang wir erst nachträglich erkennen. 3. Das Tetragramm ist gleichfalls die übersichtliche Darstellung einer Reihenfolge unter Wahrung des periodischen Charakters. 4. Die gegebene Zahl Neun kann auf eine Periodicität hinweisen, wenn sie überhaupt eine Bedeutung für mich hat. 5. Es ist nicht Alles Lüge und Unsinn, was auf unbewusstem Wege zum Vorschein kommt. 6. Unser Zeitmass ist die Frucht unserer Organisation. 7. Eine philosophische Weltanschauung muss mit Vorliebe dem Monismus zugravitiren. 8. Ohne Grund konnten die Alten den Zahlen der Tetragramme eine solche Wichtigkeit nicht beilegen; das was wir bis jetzt gefunden, ist viel zu wenig, um ihre Aussage oder ihren Irrthum zu legitimiren, man muss also suchen. 9. Das menschliche Leben ist nach Schopenhauer ein Epos; ich kann mir daher immerhin erlauben, es mit gleichem Rechte als eine Melodie aufzufassen. Nun giebt es aber nicht nur ein Epos in periodischen Versen, es giebt, wie im Leben, so auch in der Musik traurige und heitere, ernste und lebhafte, erhabene und komische, aber zumeist periodische Weisen, es giebt Zusammensetzungen und Uebergänge — könnte man doch keine Oper schreiben, wenn dem nicht so wäre.

Worin liegt nun dieser Unterschied in den Tondichtungen?

Nur in Zahlenverhältnissen!

Alles, was für die Musik im Allgemeinen gilt, kann aber möglicher und selbst wahrscheinlicher Weise für das Leben auch Geltung haben, denn die Musik ist es gerade, welche unsere tiefinneren Empfindungen zu geben vermag, ohne unser Urtheil herauszufordern, wie dies etwa ein Kunstwerk thut.

Was ist die Eigenthümlichkeit jeder Melodie? Offenbar und in erster Linie der Rhythmus, der Tact, welcher bestimmt sein muss und unabhängig von dem Ton und der Tonart, fast unabhängig von dem zum Ausdruck gelangenden Empfindungen ist, ferner die periodische Zahl der Tacte der Melodie.

Ueber was könnte also die Verschiedenheit der periodischen Zahl oder der Wurzel des Tetragramms entscheiden? Gewiss über nichts anderes, als über den Rhythmus der Bewegung, und zwar nicht des Tactes, sondern der Tacte in der Melodie! Alles was auf die Mannigfaltigkeit der Tonstücke vom Einflusse ist, dürfte sehr wahrscheinlich auch für die Mannigfaltigkeit des menschlichen Charakters von Bedeutung sein. Irgend welche Beziehungen untereinander wären immerhin denkbar, denn es ist Thatsache, dass die Schwingungen und der Rhythmus der Tonstücke uns in analoge Schwingungen und Stimmungen zu versetzen vermögen, und umgekehrt kann derjenige, der überhaupt singen oder spielen kann, seine Stimmung auf die Musik übertragen.

Eine andere Zahl haben, könnte also möglicher Weise soviel heissen, als eine der Zeit nach verschiedene Zahl und Dauer der Entwicklungsphasen besitzen, also eine andere Periodicität der Entwicklung haben!

Die Entwickelungsperioden können bei verschiedenen Menschen verschieden sein. Sich darüber zu wundern, wäre ebenso abgeschmackt, als über die Verschiedenheit der Entwicklungsperioden, welche zwischen einem Insecte, einem Hunde und einem Elephanten, oder welche zwischen

zwei Melodien bestehen. Hat unsere Entwickelung eine wellenförmige Bewegung, so kann diese immerhin einen periodischen Charakter haben und wäre es fast selbstverständlich, dass diese Wellen bei verschiedenen Menschen verschieden sind.

Prophezeiungen sind nur möglich, wenn der Lebenslauf und dessen Zusammenhang auf einmal oder doch in viel kürzerer Zeit überblickt werden kann; das Tetragramm ist eine übersichtliche Darstellung, welche der Periodicität gerecht wird, weil es aus ihr entspringt. Es fehlt also nichts, als dass das Leben eine periodische Entwicklung aufweise, um nicht ohne Grund die periodische Tabelle, also das Tetragramm zu benützen.

Ich habe mich später überzeugt, dass noch weit mehr Gründe für die Analogie sprechen. Doch genügte mir das Gesagte, um den Versuch und eine Viertelstunde daran zu wagen. Hat sich Columbus in's offene unabsehbare Meer hinauswagen können, um Indien zu erreichen, warum sollten wir nicht in Gedanken einen Luftballon besteigen, der ja einverständlich ein Ballon captiv ist! Wir gehen nicht verloren, wir kommen wieder zurück! Und so wie Columbus statt Indien Amerika anfuhr, so könnten wir — si licet parva componere magnis — vielleicht auch etwas anderes Unerwartetes finden.

Das Tetragramm der Zahl Neun bei Eintragung der Kalenderjahre meines Lebens hat nachfolgende Gestalt.*)

*) Ich trage die Kalenderjahre und nicht das persönliche Alter ein, weil ich die Lebensentwicklung Napoleons auf gleiche Weise behandeln werde, und es Jedem geläufiger ist, was Napoleon in den Kalenderjahren, als was er in seinen Lebensjahren gethan.

1863		1855		1847		1839		1831
	1864		1856		1848		1840	
1873		1865		1857		1849		1841
	1874		1866		1858		1850	
		1875		1867		1859		1851
			1876		1868		1860	
				1877		1869		1861
					1878		1870	
						1879		1871

							1880	
1832								1872
	1833						1881	
1842		1834						1882
	1843		1835					
1852		1844		1827				
	1853		1836		1828			
1862		1845		1837		1829		
	1854		1846		1838		1830	

Ich ziehe es vor, die Zahlen in zwei Tetragramme einzuzeichnen, weil es deutlicher ist und den Unterschied der bei der Construction in- und ausserhalb des Tetragrammes stehenden Zahlen hervorhebt. Massgebend sind die ersteren, welche den periodischen Charakter rein erhalten, weil sie bei Construction des Tetragramms in den ungeraden Feldern stehen bleiben und das Gerippe für die Bildung des Tetragramms abgeben.

Das Erste, was auffallen muss, ist, dass durch Verstümmelung der der Reihe nach aufgeschriebenen Zahlen, die Jahre der Kindheit und des Greisenalters der grossen Mehrzahl nach auf den graden Feldern — also bei Construction des Tetragramms eigentlich ausserhalb desselben — liegen, während das Mannesalter das Tetragramm fast voll einnimmt und vorzugsweise repräsentirt ist. Bemerkenswerth ist, dass die längeren Perioden in die mittlere Epoche des Lebens fallen.

Bei Betrachtung dieser Reihen war mir weiters auffallend, dass sie wirklich Entwicklungsreihen von verschiedenem Charakter und verschiedener Dauer vorstellen. Mein Leben kam mir thatsächlich als eine Wellenbewegung vor. Nichtsdestoweniger wurde mir klar, dass dies zufällig zutreffen könnte.

Ganz anders gestaltete sich die Sache, als ich eine neunjährige Periodicität oder Pendelschwingung der Entwicklung in's Auge fasste. Es ist Thatsache, dass ich im Jahre 1833 mit meiner Mutter nach Wien zog und in die öffentliche Schule trat, wodurch meine kosmopolitische und nicht ungarisch-nationale Erziehung veranlasst wurde, welche für mein ganzes Leben entscheidend war. Im Jahre 1842 wurde ich selbständig und ging in Prag auf die Universität. Ich blieb also 9 Jahre als Knabe in Wien.

Lege ich nun meinen Jünglingsjahren eine neunjährige Periode zu, so stimmt das auffallend, denn ich heirathete im Jahre 1851, änderte also meine Lebensweise,

Gebe ich meinem Familienleben als Landwirth eine neunjährige Dauer, so stimmt das wieder affallend, denn im Jahre 1860 begann nicht nur das politische Leben in Oesterreich, sondern ich übernahm auch einen anderen Besitz, und es wurde der Charakter meiner Existenz ein ganz anderer, ich wurde ein anderer Mensch. Ich führte thatsächlich ein politisches öffentliches Leben und beschäftigte mich mit social-politischen Fragen. Im Jahre 1869, also nach neunjähriger Dauer dieser Existenz, zog ich nach Wien, trennte mich von Haus und Hof, und begann ein neues Leben mit ganz anderen Gedanken und Bestrebungen. Alles das würde aber nur auf eine Periodicität hinweisen und hat mit dem Tetragramme nichts zu schaffen; was dieses letztere anbelangt, so konnte ich nur nicht widersprechen, dass das Jahr 1867, also das Mittelfeld des Tetragramms, wirklich der Zenith meines Lebens war, und dass die sogenannte Leitzahl des Neuner-Tetragrammes, 36, also das Kalenderjahr 1862, für mein Leben massgebend wurde; auch meine erste Publication: „Ideen über sociale Politik in Oesterreich“ fällt in dieses Jahr.

Ich brauche dem Leser nicht erst zu sagen, dass es weder mir noch sonst Jemand einfallen wird, zu glauben, dass der menschliche Lebenslauf ein Viereck bilde, welches man nur zu konstruiren brauche, um etwa zu erfahren, wann man heirathen, in der Lotterie gewinnen oder sterben werde. Es handelt sich nicht um die Erlebnisse des Daseins, sondern um die Motive unseres Handelns, um unsere momentane Anschauungsweise, um unseren Instinct und unsere Lebensführung. Es war mir klar, dass es sich im günstigsten Falle nur um symbolische Uebereinstimmung von Eigenthümlichkeiten der Entwicklung im Allgemeinen handeln könne, die ja, nebenbei gesagt, auch ein philosophisches System, wie den Panlogismus Hegel's hervorgerufen, daher immer von Bedeutung sein können.

Mein Leben hat aber nicht diesen Entwicklungsgang genommen, weil das Tetragramm aus der Wurzel 9 es so verlangt, sondern die Entwicklung des Menschen könnte einen Rhythmus der Bewegung haben, welcher mit der Construction der Tetragramme Analogien hat. Die Veranlassung zu dieser Analogie könnte eben in der Periodicität liegen. Mich hat aber weder das Tetragramm noch die Periodicität gezwungen, so und so zu handeln, sondern ich selbst ergriff die Initiative, nach Prag zu gehen, zu heirathen, Politik zu machen, nach Wien zu gehen und so weiter. Ich that es bewusst aus den verschiedensten Gründen, unbewusst im Interesse meiner Entwicklung, ich fühlte das Bedürfniss. Wenn schon Lichtenberg sagt: „Es denkt in uns“, warum soll ich nicht sagen dürfen: „Es treibt uns?“

Wenn ich die Lebensphasen meiner Vergangenheit dem Obigen entsprechend überschaue, so liegt ein ganzer Erziehungsplan offen am Tage; alle Complicationen, welche das Gesellschaftliche, das Familien-, das politische und wirthschaftliche Leben bieten, habe ich mit grossen Opfern kennen und würdigen gelernt, und so wie ein Mediciner sechs Lehrcurse von gleicher Periode zum Zwecke seiner Ausbildung durchmacht, so könnte ich mir einbilden, dass auch ich einige von einander klar verschiedene Lebensverhältnisse aufgesucht habe. Ich nehme keinen Anstand einzugestehen, dass ich mit etwa 22 Jahren oft den lebhaften Wunsch hatte, das Schicksal möge mich durch einige Zeit prüfen, und mich dann als reifer Mann entschädigen, denn das war mir schon damals klar, dass nur die Entbehrung uns den Werth einer Sache begreiflich macht, dass nur das Lernen zum Wissen führt. Den ersten Theil hat das Schicksal genau eingehalten, die Entschädigung ist bis dato ausgeblieben, kommt also offenbar zu spät, was mich fast auf den Gedanken führen könnte, dass ich meine Prüfungen schlecht bestanden, meine Erziehung nicht

vollendet, und darum für meine Pensionirung noch ni reif bin; denn sonst würde ich mich nicht in neue C plicationen, sondern in den Hafen der Ruhe führen o vielmehr geführt haben.

Ich musste mir unwillkürlich die Frage stellen: es Zufall, dass im Jahre 1862 meine erste Publicat über sociale Politik erfolgt, und dass in zweimal ne Jahren darauf dieselben Gedanken zum Vorschein komm und ihren Ausdruck im ersten Bande der Vorurtheile finde

Ist es Zufall, dass ich im Jahre 1863 in den Geset der socialen Bewegung über die Allgemeinheiten der E wicklung und über die Zahl Sieben schrieb, und dass zweimal neun Jahren wieder die Gesetze der Entwicklu und die Mystik der Zahlen in meinem Kopfe Platz greife

Kann es Zufall sein, dass in denselben diagonal Reihen, in welchen bei den Elementen die verwandt Stoffe, bei den Tönen die Octaven zum Vorscheine komm beim Menschen ebenfalls Analogien zu Tage treten?

Ist es Zufall, dass die Jahre in den Diagonalen v Links nach Rechts, also in den diatonischen Reihen, imm gleichartige, constante Lebensverhältnisse enthalten, c ganzen Reihen jedoch gegeneinander verglichen ganz ve schiedene? Oder präcis ausgedrückt: Ist es Zufall, dass d menschliche Lebenslauf — wenn als Periodicität aufgefas und behandelt — etwas bietet, was den Heterologien u Homologien der Tabelle des periodischen Systems in d Chemie und den Tonschwingungen entspricht, und da sich das Heterologe und Homologe in den verticalen u horizontalen Reihen genau so durchwebt, wie bei de Elementen und Tönen?

Jeder einzelne der angeführten Fälle könnte ohn weiters Zufall sein; können sie aber alle zusammen auc Zufall sein?

Und wenn es auch Zufall sein könnte, muss e Zufall sein? Könnte der Zufall nicht doch vielleicht ein

Veranlassung haben? Finden wir Aehnliches nicht auch in den Tetragrammen für Chemie und Ton?

Was uns absurd scheint, muss es nicht immer sein; wie schlagend wurde nicht seinerzeit die Absurdität der Behauptung, die Erde sei eine rotirende Kugel, bewiesen! Der Hirsch wirft periodisch sein Geweih ab; ist es nicht absurd, dass er es mit Schmerzen hervorbringt, mit Schmerzen verliert und überdies periodisch wehrlos dasteht? Wohin immer wir unseren Blick in die Natur werfen, überall treten uns bei tieferer Analysis „Schwingung“ und „Periodicität“ entgegen; mit welchem Rechte darf ich beim Menschen eine Ausnahme a priori octroyiren?

Um mir Licht zu schaffen, konnte mir kein Mittel besser scheinen, als die Entwicklung des Tetragramms auch auf andere Menschen anzuwenden, weil der Leser bei mir Irrthum, Voreingenommenheit annehmen kann und nicht alle meine Aussagen zu controliren vermag. Ich musste also in meinem eigenen und im Interesse des Lesers nach anderen, allgemein bekannten Beispielen suchen.

Woher aber soll ich die Zahl nehmen?

Besteht die Auffassung zu Recht, dass in der Entwicklung des intellectuellen und ethischen Lebens ein Rhythmus bestehe, so müsste sich umgekehrt aus dem Leben auf die Zahl schliessen lassen, das ist klar! Aber da entsteht die grosse Schwierigkeit!

Der Mensch oder doch die weitaus grosse Majorität ist zweifelsohne der moralischen Entwicklung wegen auf der Welt, nie aber kann man mit Sicherheit in das Herz eines Menschen hineinsehen! Vielleicht aber in den Kopf? Nicht einmal das! Die geistige Entwicklung würde gewiss die besten Elemente der Beobachtung und Prüfung abgeben, aber wenn ich auch weiss, wann Kant seine Bücher publicirte, so weiss ich doch nicht, wann er sie in seinem Gehirn entwickelte. So hat Newton erst viele Jahre nach der Entdeckung seiner unsterblichen Gesetze sie als richtig

erkannt, als ihm richtige Parallaxen durch den Durchgang der Venus über die Sonnenscheibe geliefert wurden.

Für meine Zwecke blieb also nichts, als die Geschichte der Männer der That, und zwar solcher einflussreicher Männer, deren Entwicklung mit den Ereignissen in unmittelbarem Zusammenhange steht, weil sie Geschichte machen. Unsere äusseren Lebensverhältnisse haben mit der inneren Entwicklung keinen nothwendigen Zusammenhang, ausgenommen sind höchstens die Lenker der Geschicke, diejenigen, welche sich und andere schieben, nicht aber geschoben werden; da war es begreiflich, dass mir und Anderen der Name eines Napoleon in die Augen fallen musste. Betrachten wir also den Lebenslauf dieses Giganten.

In dem Leben dieses Mannes war allerdings jedes Jahr ein merkwürdiges, nichtsdestoweniger wird jeder Unbefangene auf die Frage: Wann stand Napoleon im Zenith? die Antwort geben, dass dies im Jahre 1809 gewesen. Er wird weiters die Jahre 1804, 1813, 1815 und 1821 (Kaiserthron, Sturz, Gefangenschaft und Tod) als ganz besonders hervorragende Momente seines Lebens bezeichnen. Versuchen wir es mit diesen Zahlen.

Das Jahr 1809 fällt gerade in das Mittelfeld des Tetragramms, wenn man die Zahl 9 als Wurzel nimmt; das Jahr 1804 (Kaiserreich) wird zur Leitzahl, das Jahr 1813 wird zum letzten Gliede der Hauptdiagonale und das Jahr 1815 (St. Helena) wird zum ersten Gliede einer neuen Reihe, welche genau mit 1821, seinem Todesjahre, abschliesst. Das war Grund genug, um auf die mögliche Periodicität von 9 zu schliessen und das Tetragramm zu construiren.

Ich habe den Lesern angezeigt, dass wir uns zuerst mit der absurden, und dann mit der tiefsinnigen Seite dieser Symbolik beschäftigen werden.

1805		1797		1789		1781		1773
	1806		1798		1790		1782	
1815		1807		1799		1791		1783
	1816		1808		1800		1792	
		1817		1809		1801		1793
			1818		1810		1802	
				1819		1811		1803
					1820		1812	
						1821		1813

Die unwesentlichen, geraden Felder sind mit Ausnahme der Jahre 1804 (Leitzahl) und der diesem Felde im magischen Kreise gegenüberstehenden Zahl 1814 auch im Leben Napoleons minder wesentlich gewesen. Vom Jahre 1797 bis 1821 liegt der ganze Lebenslauf mit Ausnahme obiger zwei Jahre auf den ungeraden Feldern, auf welchen bei Construction des Tetragramms die Zahlen stehen bleiben.

Der Leser wird bemerken, dass in den von links nach rechts laufenden Diagonalen die fortschreitenden Kalenderjahre zu finden sind, welche in den Diagonalen von rechts nach links immer um neun Jahre von einander abstehen.

1774								1814
	1775							
1784		1776						
	1785		1777					
1794		1786		1769				
	1795		1778		1770			
1804		1787		1779		1771		
	1796		1788		1780		1772	

Diese Zahlen repräsentiren unterbrochene diatonische Reihen, und können nur die rhythmischen Diagonalen von rechts nach links vielleicht durch Analogien eine Bedeutung gewinnen.

Wenn wir von der Serie 1781 bis 1783 absehen, die seine Knabenjahre repräsentirt und über welche nur er selbst Aufschluss zu geben in der Lage wäre, so haben wir vier Perioden vor uns liegen, 1789 bis 1793, 1797 bis 1803, 1805 bis 1813, 1815 bis 1821.

Es wird Niemand abstreiten können, dass sie charakteristische Perioden darstellen: der Parteigänger, der Consul, der Kaiser und der Gefangene; doch sind solche Reihen nicht so schlagend, als die Analogien. Was nun die Reihen anbelangt, so wollen wir den Lebenslauf Napoleon's in Kürze verfolgen.

Die Periode von 1789 bis 1793 zeichnet sich durch Napoleon's Bestrebungen in Corsica aus; im letzteren Jahre

fand die Abenteurer-Carrière durch seine Ausweisung aus Corsica ihren Abschluss und durch den Tod Ludwig's XVI. seine Ambition eine neue Richtung. Im Jahre 1797 begann er seinen berühmten und charakteristischen Feldzug in Italien gegen Oesterreich. Seine hochfahrenden Pläne entwickelten sich, und nachdem er gegen Schluss des Jahres 1799 die Verfassung zertrümmert hatte und Oberconsul geworden war, erfocht er 1800 den entscheidenden Sieg bei Marengo, und schloss diese Reihe mit dem Jahre 1803, dem letzten seines Consulates.

Im Jahre 1804, die Leitzahl des Tetragramms, errichtete er den Kaiserthron.

Mit dem Jahre 1805 begann die Haupdiagonale des Lebens und des Tetragramms, und mit ihr die Zertrümmerung der Republiken und die Besetzung der alten Throne durch seine Familienglieder. Er war nicht mehr der Napoleon, der das morsche Europa in neue Bahnen lenken sollte, sondern der gemeine, aufgeblasene, an Grössenwahn erkrankte Egoist, welcher nur seine, nicht aber menschliche Interessen vor Augen hatte. Er hatte dies zwar nie, sondern nur immer seine Interessen vor Augen, aber es kommt leicht vor, dass, wenn Jemand genug gestohlen hat, er aufhört, sich doch auch anderen Gedanken hingiebt, und durch die Macht und den Gebrauch derselben seine früheren Thaten wett zu machen sucht. Diese Reihe hatte ihren Zenith im Jahre 1809, dem Mittelfelde des Tetragramms, um auf eclatante Weise im Jahre 1813 auf der Ebene von Leipzig abzuschliessen.

Das Jahr 1814 liegt ausserhalb des Tetragramms und steht im Sinne des Letzteren im Gegensatze zur Zahl 1804, was der Wahrheit ebenso entspricht, als die Gegensätze der Jahre 1805 und 1813, welche im Tetragramm und im Leben Napoleon's Gegensätze bilden.

Mit dem Jahre 1815 beginnt eine neue Reihe, welche mit 1821 abschliesst. Habe ich nöthig, dem Leser die

schwer wegzuleugnende Analogie der durch das Tetragramm anschaulich gemachten Wellen mit dem Schicksale Napoleon's erst anzugeben?

Das sind die Reihen von links oben nach rechts unten, und nenne ich sie die diatonischen Reihen, den Ausdruck der Analogie mit der Tonleiter entlehnend.

Was die Analogien der rhythmischen Diagonalen von links nach rechts anbelangt — also das Wesen der Sache, die Periodicität — so ist es für uns schwer, darüber Aufklärung zu geben; das könnte nur Napoleon selbst. Doch liegt in den Jahren 1800, 1809 und 1818, als Culminations- und Knotenpunkten der drei charakteristischen Reihen, ebenso eine auch uns verständliche Analogie, wie in den Jahren 1803, 1812 und 1821, welche insgesammt wesentliche Wendepunkte bezeichnen.

Es wird sich auch nicht leicht ein grellerer Gegensatz finden lassen, als er in den zwei diatonischen Siebener-Reihen zum Ausdrucke kommt: Die fieberhafte Thätigkeit von 1797 bis 1803 und die Unthätigkeit von 1815 bis 1821.

Die Eckfelder sämmtlicher Reihen, welche in den Tetragrammen als Anfangs- und Endglieder der arithmetischen Reihen, wenigstens von Liharzik als besonders bemerkenswerth gefunden wurden, bezeichnen bei Napoleon (die Jahre 1789, 1797, 1805 und 1815) treffend den Beginn der entsprechenden Lebensverhältnisse und die Jahre 1783 das Ende der königlichen Macht, 1793 das Ende seiner corsischen Umtriebe, 1803 das Ende des Consulats, 1813 das Ende des Kaiserreiches, 1821 das Ende des Lebens. Auch die Gegensätze, welche in dem magischen Kreise immer die gleiche Summe geben ($W^2 + 1$), kommen, so weit dritte Personen darüber ein Urtheil haben können, zum analogen Ausdrucke z. B. 1805 und 1813, 1803 und 1815, 1797 und 1821, 1804 und 1814. Dem entsprechend geben selbst die Ziffern der Jahre die gleiche Summe = 3618!

Ich glaube, dass sich dem Leser, der mir bisher gefolgt, die Frage aufwerfen wird: Was ist da Zufall und was nicht?

Man wird mit Recht sagen: „Hätte Napoleon im Jahre 1804 das Kaiserreich nicht errichtet, oder neun Jahre darauf, im Jahre 1813, anders gehandelt, so wären die Dinge auch anders gekommen.“ Gewiss, er that es aber nicht; sein eigener Dämon liess ihn eben diese zwei grossen Fehler begehen. Ich spreche ja gar nicht von einer Analogie objectiver Lebensverhältnisse, sondern von einer Analogie subjectiver Stimmungen oder Anschauungen. Aus dieser ergeben sich dann die objectiven Lebensverhältnisse von selbst! Jeder Mensch kann seine Verhältnisse sofort verändern, wenn er zur rechten Zeit an dem richtigen Orte das Entsprechende thut; die Kunst ist nur, diese Bedingungen einzuhalten, die einer höheren Anschauungsform aber offen liegen können, zu welcher Annahme schon der bewunderungswürdige Instinct der Thiere berechtigt. Dass bei einem Napoleon die subjectiven Willensthätigkeiten mit den objectiven Ereignissen gleichen Schritt halten, wird durch seine riesenhafte Lebensstellung erklärlich. Es wird Niemand daran zweifeln, dass, wenn Ludwig XVI. in seiner Bedrängniss den jungen, ehrgeizigen, umsichtigen Napoleon zum Chef seiner Garden und zu seinem Rathgeber gemacht hätte, er mit dem Pariser Gesindel bald fertig geworden wäre, und dadurch den Freiheitsmännern den Stützpunkt ihrer Macht entzogen hätte; Ludwig beging aber immer — vom phänomenalen Standpunkt betrachtet — Fehler auf Fehler, er führte sich seinem Verhängniss entgegen, sowie Napoleon sich in gewissen Zeiten gut, in anderen auch schlecht führte. Napoleon war durch die Schnelligkeit und Schärfe seines Urtheils, durch die Energie seines Handelns und durch seine organisatorische Begabung berufen, Europa in die richtigen Bahnen zu führen, und der richtige Instinct verliess ihn genau in dem Masse, als das phänomenale

„Ich“ in den Vordergrund trat. War es eine Nothwendigkeit, Frankreich so zu verlassen, dass er den Engländern in die Hände fiel? Hätte er Amerika nicht erreichen können? Er führte sich selbst nach St. Helena, um an seine verstossene Josephine, seine ihn verlassende Frau, an seinen Sohn, seine Fehler und seine gefallene Grösse als Gefangener seines Erzfeindes denken zu können!

Eines wird jedenfalls als Zufall zu betrachten sein, und das ist, dass in diesen beiden Beispielen der Entwicklungsschritt mit dem Kalenderjahre zusammenfällt; denn würde er um drei Monate mehr oder weniger betragen, was doch denkbar wäre, so könnte das nicht stimmen. (Darüber Näheres im Anhange.)

Allen Jenen, welchen der Gedanke einer graphischen Darstellung des Lebenslaufes gegen den Strich geht — und es werden deren sehr viele sein — kann ich die beruhigende Versicherung geben, dass wir selbst an die Kritik der Sache gehen werden; nichtsdestoweniger will ich durch ein Beispiel ihr „positives“ Gewissen schon jetzt beruhigen.

Mein Leser wird wissen, dass sich die meisten und wahrscheinlich alle Elemente unter Umständen in krystallinische Form bringen lassen, das heisst, dass sie nach verschiedenen Regeln, Achsen und Winkeln einen krystallinischen Körper bilden, welche Bildung mit dem Zusammenstürzen der Zahlen in das Tetragramm einige Aehnlichkeit hat. Mein Leser wird zugeben müssen, dass dies auch von sehr vielen Verbindungen der Stoffe gilt; er wird ferner zugeben müssen, dass, wenn die angeblichen Elemente keine einfachen sein sollten, sie offenbar nur verschiedene, uns unwahrnehmbare Molecular-Lagerungen von steigender Dichtigkeit irgend einer einfacheren Substanz sein können, also wieder Krystallformen. Mein Leser wird endlich wissen, dass selbst die Töne durch schwingende Cylinder eine graphische Darstellung in Sand gestatten.

Unter welchen Bedingungen können also die Entwickelungsphasen unseres Lebens die Schwingungen und Veränderungen in der Zeit etwas Analoges bieten und zum übersichtlichen Bild zusammenschrumpfen?

Nur wenn die Mannigfaltigkeit des Lebenslaufes, also die Veränderungen in der Zeit, sich auf etwas Einfacheres zurückführen lässt, analog der in den früheren Capiteln besprochenen Mannigfaltigkeit, etwa der Töne und Tonweisen, welche lediglich Schwingungswellen zur Unterlage hat. (Die Mannigfaltigkeit des Zeitmasses wird später selbst einen ziffermässigen Ausdruck finden.)

Es wäre denkbar, dass die Mannigfaltigkeit unseres Lebens — als eine Ausdehnung in dem uns geläufigen Zeitmasse — ein nur relativer, phänomenaler Schein, ein Phantom sei, wie der Traum Mahomeds, der während eines Kopfbades alle sieben Himmel bereist haben wollte. Ich hoffe, dies dem Leser später bis zur Durchsichtigkeit zu verdeutlichen, und beschränke mich darauf, die Analogien zu formuliren, welche zwischen dem menschlichen Lebenslaufe einerseits und den Tabellen für Chemie und Tonleiter andererseits bestehen. Wir finden:

In der Tabelle für Tonschwingungen:

In den horizontalen (diatonischen) Reihen, also den verschiedenen Octaven, annähernd gleiche Stimmhöhe oder Schwingungsziffern, hingegen heterologe (ungleichartige) Töne. In den verticalen (periodischen) Reihen finden wir homologe (gleichartige) Töne und heterologe Octaven. Siehe Tabelle Seite 24 und 67.

In der Tabelle des periodischen Systems der Chemie: in den horizontalen Reihen homologe Gewichtsverhältnisse und heterologe chemische Verwandtschaft; in den verticalen Reihen homologe chemische Verwandtschaft und heterologe Gewichtsverhältnisse. Siehe Tabelle Seite 15.

Im menschlichen Lebenslaufe (wenn in periodische Reihen gestellt):

In den horizontalen Reihen homologe Lebensverhältnisse und heterologe Stimmungen und Einflüsse; in den verticalen Reihen ungleichartige Lebensverhältnisse und gleichartige Stimmung oder Einflüsse. (In den Tetragrammen aus ungerader Wurzel laufen die horizontalen Reihen als Diagonalen von links nach rechts, und die verticalen von rechts nach links. Siehe die Tetragramme Seite 106 und 113.

Dieses Durchweben des Homologen und Heterologen ist dasjenige, was so bestechend wirkt, weil wir es als den Canon aller Mannigfaltigkeit in der Entwicklung finden! Wäre das nicht der Fall, so würde ich, trotz des Zutreffenden in den beiden Beispielen, nicht einen Augenblick diesen Gedanken nachgegangen sein. Da wir aber diese charakteristische Eigenthümlichkeit auf den anderen Gebieten wahrnehmen, so ist die Frage ganz gerechtfertigt:

Ob diese Analogien Zufall seien, oder ob ihnen Nothwendigkeit oder doch Denkbarkeit zugesprochen werden könne?

Es ist absurd in den Tetragrammen ein Horoskop zu suchen, es ist aber tiefsinnig, die Frage aufzuwerfen: Ob die Mannigfaltigkeit der menschlichen Charaktere sich mit derselben Gesetzmässigkeit entwickelt, wie die Mannigfaltigkeit alles dessen, was auf unsere Sinne wirkt?

XI.

Die periodischen Schwingungen der Seele.

Jeder Unbefangene wird sich gegen den Gedanken einer Gesetzmässigkeit im Sinne des vorhergehenden Capitels auflehnen, und der Leser mag überzeugt sein, dass ich es weit mehr that, als von mir, dem Autor, zu erwarten wäre. Ich habe den Theil des Manuscriptes, welcher über die Denkbarkeit einer Periodicität im menschlichen Lebenslaufe handelt, oft gelesen, weil ich der eigenen Argumentation misstraute, in ihr einen Fehler vermuthete, ihn aber nicht finden konnte, und mich doch wieder gegen diesen Gedanken auflehnte, wenn ich ohne Manuscript über die Sache nachdachte. Das, was mir selbst trotz mehrfachem Lesen geschah, das wird dem Leser gewiss auch widerfahren. Der Grund dieses Widerstrebens liegt in der Gewohnheit, durch welche die Vorstellung der Realität (und nicht Phänomenalität) unseres Zeitmasses ebenso fest in unserem Bewusstsein wurzelt, wie die Vorstellung der Realität unserer Raumanschauung und unserer Persönlichkeit; und nichtsdestoweniger sind alle drei Vorstellungen nichts weiter als eine relative Anschauungsform, sie sind nichts weiter als das Product unserer Organisation, welcher allerdings ein intelligibles Subject, ein kosmischer Kern, zu Grunde liegt. Innerhalb der phänomenalen Gesetzmässigkeit können wir diese Periodicität nicht legitimiren, und an eine transscendentale zu denken sind wir nicht gewohnt. Darum wird es gut sein, mir auf die Finger zu sehen, und von hier ab jedem Satze die entsprechende Aufmerksamkeit zu

widmen, denn wir gehen bis an's Ende des Buches immer tieferen metaphysischen Abgründen entgegen.

Eines wird der Leser jedenfalls zugestehen, dass es auffallend ist, dass nicht nur diese Beispiele zu Gunsten einer Periodicität sprechen, und den Tetragrammen der Alten eine Bedeutung auch von dieser Seite zu geben scheinen, sondern dass die periodischen Wellen und Schwingungen, die eine so grosse Rolle in der Mannigfaltigkeit der Natur und den Hypothesen der Physiker spielen, gewiss weit mehr dafür als dagegen sprechen. Was soll man davon halten?

Ich bin nicht gewohnt, das Kind mit dem Bade auszuschütten, und fand es gar nicht unter der Würde eines denkenden Menschen, darüber zu speculiren, und mit den Ziffern zu spielen, bevor ich den Schlüssel gefunden hatte, welcher dieses sonderbare Räthsel auflöst, denn der menschliche Lebenslauf braucht gar keinen Zusammenhang mit den Tetragrammen zu haben, und doch könnten Analogien bestehen, welche Consequenzen eines höheren, beide umfassenden Princips sein könnten. Vor Allem darf man nicht aus dem Auge verlieren, dass ja das Tetragramm weiter nichts ist, als die graphische Darstellung der Periodicität; ist diese letztere eine Wahrheit, hat die intellectuelle Entwicklung oder der Fortschritt eines Menschen eine wellenförmige, schwingende Bewegung, wie alles Andere in der Natur, so ist das Zutreffende im Tetragramme nur eine begreifliche, fast unvermeidliche Consequenz.

Wenn ich mir eine Zahlenreihe denke, etwa von 1 bis 625, so überschreitet diese bereits die Zahl der Ziffern, die ich auf einen Bogen Papier auf eine Zeile zu setzen vermag, habe ich aber das Tetragramm der Zahl 25 vor mir liegen, so habe ich einen klaren Ueberblick der 625 Zahlen und damit auch der Periodicität. Ich kann z. B. durch die graphische Darstellung des Absatzes, des Kostenpreises, der Arbeitslöhne u. s. w. eines Kohlenwerkes für die zwölf

Monate ein klar übersichtliches Bild der Buchhaltungs-Folianten von zehn Jahren haben; ich überblicke auf einmal, was in einer Zahl von Jahren in allen Zweigen des Betriebes und der commerciellen Bewegung geschehen ist. Der Leser muss stets vor Augen behalten, dass durch die Construction des Tetragrammes weiter nichts geschieht, als dass eine (in der Zeit) auseinander gezogene gerade Linie unter Wahrung des periodischen Charakters in ein übersichtliches Flächenblild gebracht wird.

Was wäre also in Bezug auf das Zutreffende obiger Beispiele festzustellen? Ob dies nicht ein Zufall sei, und wenn nicht, wie es zu erklären wäre, was dadurch bewiesen, was daraus gefolgert werden könnte!

Die erste Frage könnte nur durch eine sehr grosse Zahl von gleichen Resultaten beantwortet werden, was aus vielen Gründen seine Schwierigkeit hat, die ich im Anhange besprechen werde. Nur so viel sei schon jetzt gesagt, dass die wenigsten Menschen so unabhängig in ihren Willensäusserungen und Verhältnissen sind, um die in Frage stehenden Schwingungen der Seele, aus deren Lebensverhältnissen entnehmen zu können. Obschon ich den Leser noch mit Tetragrammen bekannt machen könnte, und zum Theile auch bekannt machen werde, so scheint die Beantwortung der ersten Frage weit besser durch die Beantwortung der anderen Fragen möglich zu sein; denn ist ein vernünftiger Zusammenhang denkbar, so hört die principielle Opposition auf.

Die zweite Frage, wie man sich das erklären könnte, lässt sich erst beantworten, wenn man über die Phänomenalität unseres Zeitmasses im Klaren ist, und die transscendentale Unterlage unseres Daseins begreift. Begnügen wir uns vorläufig, die Frage im Wege der Analogie mit der Musik und Chemie zu beantworten.

Wenn wir die letzten Unterlagen der Musik prüfen, so kommen wir auf Zahlen, denn die Zahl der Schwin-

gungen entscheidet über den Ton; ob Töne stimmen oder nicht, entscheidet wieder die Zahl. Die Klangfarbe wird ebenfalls durch die Zahl entschieden, die harmonische Begleitung einer Melodie kann auch in Zahlen ausgedrückt werden (was in den für die Orgel bestimmten Noten auch thatsächlich der Fall ist) und — wie wir gesehen haben — ist der Rhythmus einer Melodie ebenfalls der Zahl unterworfen. Man kann also mit Recht von einer Magie der Zahlen in der Musik sprechen. Die Periodicität, auf welche es hauptsächlich ankommt, ist in der Tonleiter und in den Melodien nachweisbar.

Das menschliche Leben setzt sich ebenfalls aus aufeinander folgenden Zeiträumen zusammen, und das ganze Thun und Leiden eines Menschen kann den Charakter eines Musikstückes haben; das menschliche Leben (oder auch ein Lebensabschnitt) kann einen traurigen, heiteren, erhabenen, lieblichen, energischen u. s. w. Charakter haben. Für alle diese Empfindungen und Darstellungen kann ich aber im Reiche der Töne ebenfalls die Typen finden; es kann ein Tonstück nicht nur durchaus heiter oder melancholisch sein, es kann zur einen Hälfte in Dur zur anderen in Moll gesetzt sein; es kann durch Uebergänge den Charakter ganz ändern; wie wäre es sonst möglich, dass man Opern schriebe, wenn dieser Zusammenhang zwischen Leben und Musik nicht bestünde? Durch das Vergrösserungsglas der Uebertreibung wird das deutlicher. Man wird den Einzug der Götter in die Walhalla nicht mit der Weise des: „O du lieber Augustin" in Einklang bringen wollen, oder eine Liebeserklärung mit dem Beethoven'schen Trauermarsche, oder den herzzerreissenden Schmerz eines Gretchens mit dem Radetzkymarsch begleiten.

Besteht aber ein Zusammenhang in dieser Beziehung, so könnte er in dem wesentlichen Punkte des Rhythmus auch bestehen, und zwar umsomehr, als jede regelmässige Entwicklung einen

Rhythmus hat, was selbst der nüchterne Herbert Spencer zugesteht. Es wäre daher durchaus nicht auffallend, dass bei verschiedenen Menschen ein verschiedener periodischer Rhythmus der Entwicklung eingehalten würde. Giebt man dies aber zu, so könnte es nicht mehr Wunder nehmen, dass der Eine mehr und längere Reihen für seine Entwicklung im Leben hat als der Andere. Es giebt einen längeren und kürzeren Schritt, es giebt ein langsameres und schnelleres Tempo; ob es nun Schritte von Sekunden oder Jahren sind, ist ganz relativ. Der diesbezügliche Unterschied unter den Menschen bestünde lediglich darin, ob die Räder der Entwicklungsmaschine schnellere oder kürzere Rotationsdauer haben, ob man mehr oder weniger, längere oder kürzere diatonische Reihen hat, was sich dann in der Höhe der Wurzelzahl ausdrückt.

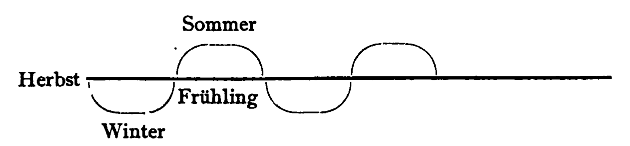
Weit sonderbarer wäre es, dass man in regelmässigen Zeiträumen die rhythmischen Diagonalen durchschreiten und gleichsam regelmässig wechselnd, unter einen anderen Sonnenstrahl des Lebens treten, oder wenn wir diese rhythmischen Diagonalen durch verschiedene Farben kennzeichnen würden, durch die Farben gehen soll, wie die alten Alchymisten sagten. Wir machen allerdings die gleiche Beobachtung bei den Elementen und Tönen. Richter sagt „Je sieben Elemente bilden eine Reihe unähnlicher Elemente, welche man die heterologe Reihe nennen kann." Diese Reihen geben zufolge der Periodicität, wenn unter einander geschrieben, homologe Colonnen. Ist die Periodicität sichergestellt, so wird das Durchschreiten dieser homologen Colonnen zur Nothwendigkeit, in der Chemie, in den Farben, den Tönen als auch im Leben.

Wenn ich von dem tiefen C die diatonische Scala hinaufschreite, so erreiche ich immer andere Lagen. (Im menschlichen Leben etwa Kindes-, Knaben-, Jünglings-, Mannesalter u. s. w.), aber stosse mit Regelmässigkeit

periodisch auf dieselben Töne und immer in derselben Reihenfolge: c d e f g a h. Angenommen nun, ich würde zwischen A und H das B noch einschalten, so hätte ich acht Töne, und es würde sich immer dieselbe Abweichung durch alle Octaven wiederholen können; ich könnte weiters noch zwischen D und E ein Es einschalten, so hätte ich neun Töne. Diese Einschaltungen geben übrigens der Scala einen wehmüthigen Charakter an der betreffenden Stelle, der dann durch alle Stimmlagen an derselben Stelle consequent bleiben kann. Auf gleiche Weise kann ich die Scala kürzen und einen Ton, etwa das F auslassen, wodurch sich der Ausdruck in der Figur ändert. Der Leser sieht, wo diese Analogie hinaus will: Man könnte zu gewissen Perioden einen richtigen oder unrichtigen Instinct oder eine solche Inspiration haben; vielleicht, dass hier der Ausdruck „unter einem guten oder bösen Stern zu handeln“ seinen Ursprung hat; möglich, dass die wenigen richtigen Aussagen der Astrologen mit der ebenfalls der Periodicität unterworfenen Bewegung der Gestirne einen zufälligen Zusammenhang in einzelnen Fällen hatten. Bei den Verbindungsgewichten finden wir die gleiche Erscheinung. Wir stossen regelmässig und periodisch auf gleiche chemische Verwandtschaft und Quantivalenz, wenn wir nach der Zunahme der Verbindungsgewichte die chemische Scala hinaufsteigen, so wie wir es in der Tonleiter nach der Zunahme der Schwingungen thun; es ist dies eine Consequenz der Periodicität.

Diese Symbolik könnte nur so verstanden werden, dass, sowie uns die Strahlen der Sonne im Tage und auch im Jahre periodisch unter einem abwechselnden, aber immer wiederkehrenden Winkel treffen, uns daher abwechselnd warm, kühl, heiss, angenehm und lästig fallen, auch der menschliche Lebenslauf durch verschiedene, periodisch wechselnde Farben geht. So paradox auch die Sache im ersten Augenblicke erscheint, so giebt die Spaltung zwischen den be-

wussten und unbewussten Functionen, das Schwanken zwischen Trieb und Vernunft, oder wie ich es ausdrücke. zwischen den Interessen des intelligiblen Subjectes und denjenigen des phänomenalen „Ichs“, allein schon einen annehmbaren Anhaltspunkt. Sowie sich die vier Jahreszeiten durch eine Welle darstellen lassen, welche die mittlere Temperatur ausdrückt, etwa:



ebenso kann ich mir eine Wellenbewegung im Leben denken, wo die höchste Fluth den stärksten Einfluss des intelligiblen Subjectes oder Charakters, und die tiefste Ebbe die grösste Versunkenheit oder Befangenheit in die phänomenale Welt mit ihren Freuden u. s. w. darstellt. Setzt man nun voraus, dass die Länge oder Dauer dieser periodischen Welle bei verschiedenen Menschen eine verschiedene Zeit, also Zahl der Jahre oder Monate umfasst, so gewinnt man die Anhaltspunkte, um die Analogie der Periodicität selbst nach dieser Richtung zu begreifen. Man ist wenigstens nicht berechtigt sie a priori zu verwerfen. Sind überdies die periodischen Einflüsse, welchen wir möglicherweise unterworfen sein können, etwa durch die obigen und die astrophysischen erschöpft? Existiren etwa nur die Kräfte, deren Einwirkung wir empfinden, nur die Körper und Welten, die wir sehen?

In der Constanz der Periodicität dieser Einflüsse läge nur der Ausdruck einer organisirten Gerechtigkeit, welche durch die Eigenthümlichkeit der gleichen Summe der Reihen des Tetragrammes einen klaren Ausdruck erhält.

Diese Periodicität, wenn sie besteht, könnte nur als eine eigentlich im transscendenten Ge-

biete wurzelnde Oscillation der Seele aufgefasst werden, etwa wie der Pulsschlag im menschlichen Körper, der bei verschiedenen Menschen ein verschiedener, bei einem und demselben aber wenigstens epochenweise ein constanter ist, oder wie der Wechsel des schlafenden und wachen Bewusstseins, der gleichfalls bei den verschiedenen Menschen verschieden ist; der Eine braucht fünf, der Andere acht Stunden Schlaf. Es ist eine lehrreiche Erscheinung, dass man Alles, was im Laufe der Zeit durch die Erfahrung zur Kenntniss der Menschheit gelangt, durch einen philosophischen Kopf irgendwann vorgedacht findet. So ist die folgende Stelle aus dem alten Artemidoros ein Beleg, dass der Gedanke einer regelmässigen Periodicität im menschlichen Lebenslaufe nicht neu ist; sie lautet: „Das Lebensalter der Menschen umfasst nach Einigen sieben Jahre; deshalb sagen die Aerzte, man dürfe einem Menschen von zwei Lebensaltern nicht zur Ader lassen, womit sie einen 14jährigen bezeichnen, der noch der Blutvermehrung bedarf .... Nach der Meinung Anderer umfasst es dreissig Jahre ....“ Aus der folgenden Stelle, wo er sagt, dass der Mensch 100 Jahre alt werde, geht der Unterschied hervor, den er macht. Sein lateinischer Uebersetzer aus dem 16. Jahrhundert unterscheidet „humana aetas“ und „tempus vitae humanae“; sein deutscher Uebersetzer (Kraus vom Jahre 1881) unterscheidet „Lebensalter und Menschenalter“.

Fasst man die Sache lediglich vom phänomenalen Standpunkte auf, so würde eine mehrere Jahre umfassende und sonst nicht zu begründende Oscillation freilich bei der Kürze des Lebens als ein Unding erscheinen. Nimmt man hingegen für dieses pendelartige Schwingen oder diese periodische Rotation der Seele einen transscendenten Ursprung, und dem entsprechend einen kosmischen Massstab, so verlieren die Ziffern ohnehin ihre Bedeutung. Wenn das menschliche Leben etwa ein- bis zweitausend Millionen

Pulsschläge umfasst, so ist eine gleiche Summe von Jahren für die Lebensdauer des Planeten (als geeigneten Entwickelungsortes für das menschliche Dasein) noch verschwindend kurz. Es giebt, wie wir später sehen werden, einen Standpunkt, von welchem aus man eine periodische Oscillation zugestehen kann, und wodurch überdies so manche Thatsache erklärt, und eine Uebereinstimmung mit den anderen Naturgesetzen, also eine Einheitlichkeit derselben erzielt würde.

Wenn man sich den menschlichen Organismus als ein Uhrwerk vorstellt, welcher aus mehreren Rädern von verschiedener Rotationszeit zusammengesetzt wäre, so haben wir den Pulsschlag oder die Circulation des Blutes als den Perpendikel oder Secundenzeiger; wir haben eine periodische Rotation für Schlaf und Wachen, und wieder eine das ganze Leben umfassende Rotation, welche durch andere Zeiger repräsentirt ist. Sollte nun zwischen diesen beiden Rädern, nämlich Schlaf und Lebenslauf, nicht noch ein Rad, eine Rotation gedacht werden können? Man hat gar keinen Grund, eine periodische Oscillation, welche mehrere Jahre umfasst, für etwas Undenkbares zu erklären, zumal wir später sehen werden, was einige Jahre menschlicher Anschauung für eine Bedeutung haben, und wie in dieser Periodicität die Keime einer unantastbaren Gerechtigkeit zu finden sind. Bei einer Dampfmaschine wissen wir, wie viel Umdrehungen ein Rad bei einer Kolbenbewegung machen wird, warum sollten periodische Rotationen von verschiedener Dauer unmöglich sein? Warum soll die uns unbekannte menschliche Triebkraft nicht einen gesetzmässigen Rhythmus in der Entwicklung haben? Der Kehlkopf des Bassisten bringt weniger Schwingungen in der Secunde hervor, als der des Tenoristen, und hat darum einen tieferen Ton. Ich würde mich daher nicht wundern, wenn der eine Mensch alle sechs Jahre, und der Andere alle neun Jahre einen Schritt in seiner Entwicklung machte,

wenn der Eine mehrere Schritte brauchte, als der Andere, um physisch und intellectuell genommen denselben Weg zurückzulegen, und wenn die periodische Natur der Entwicklung auf verschiedenen Gebieten Analogien zu Tage förderte. Es liegt nun einmal in unserer Natur und Denkweise, der Welt eine monistische Unterage zu geben.

Es ist dieser Periodicität selbstverständlich nicht entfernt jene mathematische Genauigkeit beizulegen, dass etwa nach Ablauf der letzten Stunde des letzten Jahres einer Periode dies oder jenes eintreten müsse, wie am Firmamente die Bewegung der Gestirne, sondern man könnte der Periodicität im menschlichen Leben nur jene Bedeutung zuschreiben, wie sie der Eintritt der Jahreszeiten auf verschiedenen Planeten, oder selbst in verschiedenen Breitegraden, und der verschiedene Pulsschlag bei verschiedenen Menschen hat, der langsamer oder schneller, regelmässig oder unregelmässig ist (man darf auch nicht übersehen, dass bei vielen Menschen die Periodicität nicht ohne Jahresbruchtheile auszudrücken sein wird). Die Periodicität kann am besten durch die Pendelbewegungen begriffen werden, welche je nach Grösse und Lage eine verschiedene Zeitdauer und Bewegungsschnelligkeit der Schwingungen haben. Gegen die *Denkbarkeit* einer Periodicität ist also vernünftigerweise nichts einzuwenden.

Wir werden nunmehr zur Beantwortung der wichtigsten Frage: „Was würde dadurch bewiesen, und was könnte daraus gefolgert werden?“ in den folgenden Capiteln schreiten.

Es ist einleuchtend, dass der Antwort auf diese Fragen die grösste Bedeutung für den Werth oder Unwerth der Annahme zuzuschreiben ist, ob nämlich der menschlichen Entwicklung ein periodischer Charakter ebenso zugeschrieben werden darf, wie den Reihen der Verbindungsgewichte und Tonschwingungen, oder doch mindestens wie den musikalischen Wesen.

Meine Antwort auf die obige Frage, was dadurch bewiesen und was daraus gefolgert werden könnte, lautet kurz und bündig:

„Die Idealität unseres Zeitmasses und die Absichtlichkeit in unseren Lebensverhältnissen." Das wäre also genau dasselbe, wodurch Prophezeiungen möglich werden. Da es aber nicht geläugnet werden kann, dass letztere vorkommen, so kann die Consequenz weiter nicht überraschen. Darin liegt der Schwerpunkt der Sache, denn das, was ich durch die beiden Beispiele nachgewiesen, wäre für sich allein zu dürftig, um eine so weitgehende Behauptung zu stützen. Der Leser wolle daher mit seinem Urtheile über die Zulässigkeit einer Periodicität im menschlichen Lebenslaufe noch zurückhalten, bis er das Ganze gelesen und fertig gebracht haben wird. Ich wollte mit den bisherigen Mitteln nicht die Existenz, sondern nur die Denkbarkeit einer Periodicität nachgewiesen haben, und das dürfte der Leser unmittelbar nach der Lectüre wohl zugeben, wenn er sich nachträglich auch dagegen ab und zu auflehnen sollte.

Analogieschlüsse gewähren allerdings keine Sicherheit; nichtsdestoweniger wird der innige Zusammenhang zwischen unseren Tondichtungen und unseren Empfindungen von Demjenigen gewiss nicht bezweifelt und unterschätzt werden, der in der Lage ist, seine innere Stimmung sofort in Tönen auszudrücken; hat doch die menschliche Stimme an sich durch ihre Klangfarbe schon einen bestimmten Charakter! Nun beruht aber alle Mannigfaltigkeit in der Musik auf der Magie der Zahlen, es wird daher mit der Mannigfaltigkeit der menschlichen Charaktere und Empfindungen auch nicht anders sein. Man gebraucht den Ausdruck: „In Schwung kommen"; dieser Schwung kommt aber von „Schwingen", und sind es nicht nur die Tänze der Derwische und aller so verschiedener Nationalitäten, sondern auch andere Einflüsse, welche ein solches „Schwingen" der

Seele hervorbringen. Es soll unsere weitere Aufgabe sein, einen Blick in den metaphysischen Herd zu werfen, von welchem dieses „Schwingen“ ausgeht, und daher begreiflich und verständlich wird. Wer kann bürgen, dass die schwunghaften Empfindungen der Freundschaft, Liebe, Andacht sich nicht durch verschiedene Schwingungsgrössen und Arten unterscheiden? Sind diese Empfindungen und deren Ausbrüche nicht mittheilungsfähig, nicht in Musik darzustellen?

Da wir das Gleichniss mit dem Ballon captif gleich Anfangs angezogen haben, so prävenire ich den Leser, dass wir uns im Sinne dieses Gleichnisses höher erheben müssen. Es ist eine allen Luftschiffern bekannte Erscheinung, dass man bei der Auffahrt nicht das Gefühl hat, als ob man sich von der Erde erhebe, sondern im Widerspruche mit der Wirklichkeit vielmehr dasjenige, dass sich die Erde senke. Nun denn, mein lieber Leser, das wird auch hier der Fall sein; wir müssen uns über unsere Anschauungsform erheben und theilweise vergessen, was und wie wir gewohnt sind zu denken, zu sehen und zu hören; allerdings ist diese Abstraction nicht Jedem gleich geläufig.

Als ich die von Kant angebahnte tiefe Anschauung von der Möglichkeit anderer Räume und Welten zu verdeutlichen suchte, fand ich von bedeutenden Männern zwar alle Anerkennung, aber von dem Gros der Männer der Wissenschaft musste ich den geistreichen Einwurf hören: „Dass Alles, was existirt, in die drei Dimensionen des Raumes hineinfallen müsse.“ Die guten Leute übersahen, dass dieser Satz nur in der Fassung richtig ist: „Alles, was für uns existirt“ u. s. w. und gingen von dem Grundsatze aus, dass nur das existiren könne, von dem sie wissen; sie übersahen, dass es für den Menschen allerdings keine vierte Raumdimension geben könne, weil er eine dreidimensionale Anschauungsform hat, ebenso wenig,

als man durch ein rothes Glas die Welt blau oder gelb sieht; daraus folgt aber durchaus nicht, dass es nicht noch andere Räume und Raumanschauungen, nicht noch andere Farben geben könne. Es kann Jemand einen ausgezeichneten Verstand haben, die ausgebreitetsten Kenntnisse besitzen und die grossartigsten Erfindungen machen, ohne im mindesten zu metaphysischen Speculationen geeignet zu sein; denn das erstere gestattet und erfordert selbst die volle Beherrschung der phänomenalen Gesetzmässigkeit, also in der Regel auch das sich Hingeben an die volle phänomenale Befangenheit; diese Speculationen aber erfordern die volle Erkenntniss der Phänomenalität unserer Weltvorstellung, unserer Persönlichkeit u. s. w., welche Erkenntniss aber nicht Jedem geläufig ist.

Genau so wie mit dem Raume ist es mit dem Begriffe unserer „Zeit"; wir sind an ein bestimmtes Mass gebunden; es hat nämlich jeder Mensch das seine, denn selbst unter den Menschen ist es gewiss nicht genau dasselbe. Ein englischer Forscher hat durch sehr sinnreiche Experimente constatirt, dass die Ameisen die ultravioletten Strahlen empfinden, die für unser Auge nicht vorhanden sind, dass diese Thiere daher ein anderes Spectrum haben müssen; es ist dies abermals ein praktischer Beleg, dass die Mannigfaltigkeit durch den Organismus bedingt ist.

Genau dasselbe Geschrei aber werden dieselben Herren über die Behauptung erheben, dass das, was mir ein Jahr ist, einem anderen Wesen eine Secunde und einem dritten ein Jahrtausend sein kann, dass daher nicht nur unsere ganze Mannigfaltigkeit im Raume, sondern auch die in der Zeit Gefahr läuft, ein menschliches Phantom zu sein.

Noch mehr werden alle Jene, die sich für sehr wichtig in der Welt dünken, ungehalten sein, wenn ihnen durch den Nachweis der Absichtlichkeit in der Tragödie des Lebens ihre Bedeutungslosigkeit ad oculos demonstrirt wird.

Zwischen der Maria Stuart auf der Bühne und der im Leben ist streng genommen nur der Unterschied, dass die Eine sich den Emotionen auf drei Stunden, die Andere auf fünfzig Jahre hingiebt; es ist das Eine und das Andere ein phänomenaler Schwindel. Die Spielerei mit den Tetragrammen, wenn sie auch nichts anderes wäre, wird uns somit zur Problemstellung und Bewältigung einer der schwierigsten Fragen mit verholfen haben.

XII.

Das phänomenale und das transsscendentale Zeitmass.

Der Ausdruck „Die Phänomenalität der Zeit“ könnte leicht Jemand zu der irrigen Auffassung verleiten, dass es eine Zeit gar nicht gebe, sowie selbst Philosophen wie Kant so missverstehen konnten, auch dem Raume ausser unserer Vorstellung die Realität abzusprechen. Da dieser Irrthum eine gemeinschaftliche Wurzel hat, und unsere Begriffe von Zeit und Raum Product der Anschauungsform sind, so werde ich des besseren Verständnisses halber den Raum theilweise mit hineinbeziehen.

Nicht der Raum und nicht die Zeit sind phänomenale Gebilde, sondern das Mass beider ist das phänomenale Product unserer Organisation. Das, was a priori in uns liegt, ist nur die Fähigkeit und Nothwendigkeit, für eine empfundene Wirkung eine Ursache zu suchen. Wer empfindet und denkt, der lebt, es seien die Empfindungen noch so dumpf. Wir suchen für das Nebeneinander und Nacheinander als Verschiedenheiten der Einwirkung eine Ursache, und werden so gezwungen, einen verschiedenen Ort und eine verschiedene Zeit anzunehmen. Man hat den Ausdruck „Phänomenalität“ in Bezug auf den Raum selbst in neuester Zeit ganz missverstanden. So haben sehr gewiegte Männer von den Dingen in dieser dreidimensionalen Welt als Projectionen von Körpern aus einer vierdimensionalen Welt gesprochen, aber in dem

unzulässigen Sinne, dass wir in diesem Falle gleichsam nur mit Schatten zu thun hätten; der Begriff der Projection wurde objectiv und überdies optisch genommen, wie unser zweidimensionaler Schatten.

Professor Simony hat wahrscheinlich demzufolge in der dritten Auflage seiner Broschure über die Knoten in einem ringförmigen geschlossenen Bande (Wien, Gerold & Co.) die Denkbarkeit einer vierfach ausgedehnten Mannigfaltigkeit zwar zugegeben und mathematisch bestimmt, hingegen für die Discussion der Frage, ob man „nach Klarlegung der Denkbarkeit" einer solchen, die „Hypothese" ihrer wirklichen Existenz wissenschaftlich weiter verfolgen kann, zwei Vorfragen gestellt, deren erste folgendermassen lautet:

„Ist es in Anbetracht der Thatsache, dass wir die Gestalt des Schattens, welchen ein beleuchteter, uns unzugänglicher physikalischer Körper auf eine fixe Ebene wirft, nicht im geringsten zu verändern im Stande sind, logisch zulässig, dass man die physikalischen Körper, welche wir ja bekanntlich den mannigfaltigsten Formveränderungen unterwerfen können, als Projectionen von, uns normal organisirten Menschen unzugänglichen, realen Gebilden irgend einer höheren Mannigfaltigkeit betrachtet?"

Da aber diese Frage nicht mehr rein mathematischer Natur ist, so enthebt Simony sich der Beantwortung derselben, wenigstens in seiner Schrift; ich habe keine solche Beschränkung und werde die Frage daher beantworten.

Ich habe im zweiten Bande der „Vorurtheile" das Gleichniss von einem Bleistifte gebraucht, der als senkrecht stehender Cylinder auf eine Tischplatte gestellt wird. Ein zweidimensionales Wesen auf der Tischplatte würde in diesem Bleistifte einen Kreis oder ein Polygon erkennen, weil nur die untere Fläche auf dasselbe einzuwirken vermöchte, da der überragende Theil in der dritten Raumdimension steht und ihm unsichtbar ist. Diese untere Fläche wäre also die Projection eines Körpers aus einer höheren Mannig-

faltigkeit, aber darum doch kein Schattenbild. Es muss daher nicht jede Projection ein Schattenbild sein.

Man kann aber noch in einem weit richtigeren Sinne von Projectionen sprechen. Wenn ich mir Bart und Haare scheeren will, so muss ich vor einen Spiegel treten, um die Operation zu sehen. Wir haben dann Handlungen und Realitäten aus und in einer dreifach ausgedehnten Mannigfaltigkeit, und doch nur die Projection als zweifach ausgedehnte Mannigfaltigkeit, nämlich das Bild auf der Spiegelfläche. Ich kann meine Haare nicht im Spiegel schneiden, sondern nur an mir selbst, als sichtbaren Vorgang aber kann ich nur das Spiegelbild haben; auf gleiche Weise mache ich meine chemischen Experimente nicht mit den Bildern, die ich davon im Kopfe habe, sondern mit Realitäten im absoluten Raume, wenngleich im Kopfe nur Bilder sind. Auf gleiche Weise kann ich mit Chemikalien, die nicht in meine Anschauung fallen, nicht experimentiren, denn sie sind für mich nicht vorhanden. Es wäre ein Fehler, unter „Projection" nur die optische zu verstehen.

Was also heisst die dreidimensionale Projection eines Körpers aus vierfach ausgedehnter Mannigfaltigkeit? Nichts anderes, als das dreidimensionale Bild unserer Vorstellung für Objecte und Vorgänge in einer höheren Mannigfaltigkeit. Alles, was wir thun, thun wir im absoluten Raume — es giebt nur ein Dasein, eine Welt — in unserem Bewusstsein aber steht davon nur ein dreidimensionales Bild! Darum hat Schopenhauer Recht, wenn er sagt: die Welt ist meine Vorstellung.*)

*) Unter Jene, welche sehr sonderbare Begriffe mit der vierten Raumdimension zu verbinden vermögen, gehört auch Professor Robert Zimmermann, welcher in seiner neuesten Publication: „Henry More und die vierte Dimension des Raumes" abermals in gedeckter Stellung einen nergelnden Angriff auf den „geist- und geisterreichen" Zöllner und den Spiritismus macht. (Der erste geschah durch seine Schrift „Kant und der Spiritismus".) Er behauptet nämlich, dass More unter

Uebergehen wir nunmehr zur Phänomenalität der Zeitauffassung.

Wenn ich in Wien bin, so kann ich das zehn Meilen entfernte Pressburg nicht gleichzeitig sehen und umgekehrt, wohl aber nacheinander; ich kann mir jedoch eine Erhebung durch einen Ballon denken, die es mir möglich macht, beide Städte gleichzeitig zu sehen. Dieses Gleichniss bezieht sich nicht nur auf den Raum, denn die Zeit. der Fluss der Veränderungen, ist ebenfalls durch eine Linie darstellbar; sie ist in ganz eminenter Weise der Ausdruck für die Reihenfolge der Veränderungen, welche Veränderungen aber als eine fortgesetzte Reihe von Ursachen und Wirkungen bezeichnet werden müssen. Es kann also immerhin gedacht werden, dass ein entwickelterer oder höherer Standpunkt in einem gegebenen Momente nach rückwärts de Ursachen, nach vorn die Wirkungen weiter

---

den Zeugen für die vierte Raumdimension im Sinne Kant's und des Spiritismus kaum angeführt werden dürfte, weil More unter der vierten Dimension nur die Möglichkeit (für Geister) versteht, sich beliebig zu verdünnen oder zu verdichten! (Seite 47.)

Niemand hat More als Zeuge in diesem Sinne angeführt, aber abgesehen davon hat Professor Zimmermann weder den tiefen Sinn der Worte More's, noch die vierte Raumdimension aufgefasst.

Zöllner hat als gewissenhafter Autor alle Namen angeführt, welche seines Wissens vor Kant von einer vierten Dimension des Raumes oder dem ähnlichen gesprochen. Er musste daher auch More erwähnen, welcher ausdrücklich sagt, dass ausser den dreien Dimensionen, welche alle Dinge haben, noch eine vierte zulässig sei, die den „spiritibus“ zukomme. Man kann nicht deutlicher für die Erweiterung des Raumes als etwas zu den drei Dimensionen hinzukommenden und für den Spiritismus sprechen. Nichtsdestoweniger will Zimmermann herausklügeln, dass dem nicht so sei, weil More unter seiner „spissitudo essentialis“ nur eine Concentration verstehe!

Allerdings hat More recht, auch das darunter zu verstehen, und eben darum denkt er an eine Erweiterung des Raumes, wie nachfolgendes Beispiel klarlegen wird.

Wenn ich einen sehr langen geraden Faden auf einer Ebene so oft zusammenlege, dass die neben einander liegenden Fäden ein

zu übersehen fähig ist, als wir es können. Hat doch der Arzt nicht nur die Ursachen, sondern auch die Folgen einer Krankheit oft auf einmal vor Augen, welche ein Laie nicht sieht.

Wir sind aber in der Lage, die phänomenale Natur unseres Zeitmasses noch weit deutlicher zum Ausdruck zu bringen.

Wenn irgend Jemand ein kleines Schrotkorn werfen würde, so könnten wir es seiner Kleinheit wegen nicht wahrnehmen, die Einwirkung wäre zu schwach; würde hingegen eine Kanonenkugel geworfen, so würden wir selbe zweifelsohne wahrnehmen; sie wird aber sofort unsichtbar, wenn sie aus einem modernen Geschütze mit ungeheuerer Schnelligkeit durch die Luft fliegt. Wäre sie lebhaft glühend, und dadurch die Einwirkung auf uns stärker, so würden wir sie des Nachts sehen, aber nicht als glühende

---

Quadrat bilden, so hat sich derselbe für die erste Dimension so vielfach verkürzt, als Fäden neben einander liegen, aber dieser Theil, um welchen der Faden kürzer wurde, ist in die zweite Dimension eingetreten und in der ersten unsichtbar. Lege ich nun diese Fäden so über einander, dass sie einen Würfel bilden, so ist der Faden in der ersten und zweiten Dimension abermals gekürzt, und wandert der Ueberschuss in die dritte Dimension. Es geht also daraus hervor, dass sich mit dem Ueberfliessen in eine höhere Raumdimension relativ immer auch eine scheinbar grössere Concentration bewerkstelligen lässt; wenn daher ein (für uns) dreidimensionaler Körper in eine Form noch höherer Mannigfaltigkeit gebracht werden würde, so könnte er abermals concentirt werden, und hätte es daher nichts befremdendes, wenn das, was in der dritten Dimension zurückbleiben würde, für unsere Sinne = 0 wäre. Ich weiss nicht, ob More so gedacht oder so geahnt hat, Eines aber ist gewiss, dass das von Zimmermann angezogene Argument das Gegentheil von dem beweist, was es nach seiner Meinung beweisen soll.

Ich beschränke mich auf diesen wesentlichen Punkt, weil die Sprache Zimmermann's eine so gesucht unklare ist, dass man oft nicht sicher ist, was sich der Autor eigentlich gedacht. Die klare Schreib- und Denkweise eines Kant, Schopenhauer und Hartmann sind an Zimmermann spurlos vorübergegangen.

Kugel, sondern als Feuerstreifen, etwa wie eine Sternschnuppe.

Andererseits können wir das Wachsthum einer Pflanze, nämlich die Veränderungen an ihr, nicht wahrnehmen, denn sie entwickelt sich zu langsam. Ich habe eine Aloë zur Zeit ihrer so schnellen und grossartigen Blüthenentwicklung beobachtet und gefunden, dass sie in wenigen Stunden merklich zugenommen. Nichtsdestoweniger sah man die Veränderungen nicht. Es kann ein Rad so langsam und so schnell rotiren, dass wir die Bewegung nicht wahrnehmen, sondern einen ruhenden Gegenstand zu sehen glauben.

Was sich also zu langsam oder zu schnell verändert, wird von uns nicht wahrgenommen; wir haben, wie in allen Dingen, so auch hier. nur ein Segment von uns wahrnehmbaren Veränderungen von uns, für welches unsere Organisation eben ausreicht. Unser Auge kann höchstens 15 Eindrücke in der Secunde empfangen und wechseln, und darin liegt das Mass der aufeinander folgenden Veränderungen; sowie wir das Tempo verlängern oder kürzen, das heisst, sowie wir statt zehn Eindrücke 1000 wechseln könnten und ein mikroskopisch vergrösserndes Schauen hätten, so würden wir die Aloë wachsen sehen, oder aber, wenn wir nur alle zwei Tage unserer Zeitrechnung einen Eindruck hätten, so wäre die Sonne ein feuriger Bogen und keine Scheibe mehr!

Wir sehen demnach, dass es Organisationen geben könnte, welche über das Ausmass von Raum und Zeit ganz anders verfügen, als wir, und für welche der Zusammenhang von Ursache und Wirknng weit durchsichtiger wäre, als für uns. Ist es wahr — und es ist wahr — dass fast alle unsere Instrumente und technischen Werkzeuge nur unvollkommene Projectionen unserer Organe sind, wie z. B. das Fernrohr, das Kabel, die Musikinstrumente u. s. w. nur Imitationen des Auges, unserer Nerven, des Ohres und

Kehlkopfes u. s. w. sind (siehe Kapp's „Philosophie der Technik") so lässt sich leicht begreifen, dass ein überphänomenales Anschauungsvermögen das in unser Zeitmass auseinandergezogene Wirken eines Menschen nahezu auf einmal überblickt, wie jener, der direct beim Fenster hinaussieht, weit mehr weiss und sieht, als jener, der im Zimmer nur durch einen Spiegel ein kleines Stück der Strasse vor Augen hat.

Der Traum giebt uns oft einen Beleg dafür. Wenn Licht in das Schlafzimmer gebracht wird, wenn sich ein Sturm erhebt, oder wenn irgend ein Körpertheil plötzlich irgend wie angegriffen und verletzt wird, so entsteht leicht ein dem entsprechender symbolischer Traum, welcher aber sehr oft eine ganze vorbereitende Geschichte enthält, die im Traume eine lange Zeit in Anspruch nimmt. Nun ist es nicht denkbar, dass die Wirkung der Ursache vorangehe, es muss also entweder in einem Augenblicke eine lange Kette von Ereignissen gedacht werden können, die ansonst eine entsprechende Zeitdauer in Anspruch nehmen, oder aber es müssen die kommenden Ereignisse weit früher gesehen werden können. Dass dieses letztere, das Vorhersehen, thatsächlich vorkommt, also möglich sein muss, ist bekannt; es ist dies aber selbst erklärbar, und zwar erklärbar durch das Sichergestellteste, was wir besitzen, durch die Attractionsgesetze!

Ich habe in meiner Broschüre über Hansen's magnetische Wirkungen eine gemeinfassliche Erklärung des Vorganges gegeben, die ebenfalls auf der Attractionskraft oder Fernwirkung der Massen beruht, und welcher ich Folgendes entnehme:

„Wenn ich einen Stein an einer Schnur befestige und ihn im Kreise schwinge, so kann dieser Stein, insolange die Schnur nicht reisst, nicht wegfliegen; ich halte ihn an der Schnur fest. Unsere Erde soll auf ähnliche Weise von der Sonne festgehalten sein, der Mond von der Erde; es

bestätigen uns das zum Theile unsere Augen — die allerdings nicht sehr verlässlich sind — noch mehr giebt die Richtigkeit unseres Kalenders Zeugniss von der vollen Giltigkeit des Gravitations-Gesetzes, um anderer in das astronomische Gebiet hineinragender Beweise nicht zu erwähnen. Kepler, Newton, Kant haben dieses unsichtbare Band anerkannt, und sich deutlich darüber ausgesprochen. (Prof. Zöllner hat diese Stellen gesammelt und verwerthet, wo sie der Leser finden kann.)

Nun entsteht die Frage, wo und was ist das Band, an dem wir und alle Planeten festgehalten werden, das nicht zerreisst, wenn es ein anderer Himmelkörper auch durchschneidet, und das doch nicht sichtbar ist? Können wir über dieses mystische Band gar nichts aussagen?

Wir können Einiges von ihm aussagen, und zwar in erster Linie, dass diese Leine, an der wir um die Sonne geschleppt werden, ganz ausserordentlich viele Fäden hat, aus denen sie zusammengesetzt ist Wir wissen nämlich, dass die Anziehung im geraden Verhältnisse der Massen erfolgt, was nicht nur durch die Astronomie, sondern auch durch einen Pendel in der Nähe eines Gebirges schlagend nachgewiesen wird; die Anziehung der Materie erfolgt wirklich im geraden Verhältnisse der Masse, und im umgekehrten Verhältnisse des Quadrates der Entfernung. Niemand wird daran zweifeln, dass die halbe Sonne nur die Hälfte, der tausendste Theil der Sonne nur den tausendsten Theil der Anziehungskraft hätte; wir haben mit Hilfe der Kepler-schen und Newton'schen Gesetze so viele Controlsbehörden für die Wahrheit unserer Behauptung, als es Planeten im Sonnensysteme giebt.

Wenn aber jede Art der Materie im Verhältnisse der Masse anzieht, so folgt daraus, dass jedes Atom der Sonne bis zur Erde mit seiner Anziehungskraft reiche, weil die Vermehrung der Atome ja den Strick nicht zu verlängern, sondern nur zu verstärken, zu

verdicken vermöchte. Es folgt daraus, dass auch die Atome, die meinen Leib constituiren, bis zur Sonne reichen, allerdings nicht wie ein Seidenfaden, wohl aber in ihrer Kraftäusserung, wenn die Massenhaftigkeit der Sonne davon auch nicht sonderlich beeinflusst sein wird.

Das Gesetz der Gravitation, oder die Wirkung von Materie auf Materie bringt es also mit sich, und zwar mit unerbittlicher Consequenz, dass, wenn Menschen in ein Zimmer kommen, die gegenseitigen Kraftäusserungen der sie constituirenden, nach Billionen zählenden Atome ein förmliches Netz von solchen imaginären Fäden bilden. Trotz dieser aus zahllosen Quellen strömenden Kraftäusserung empfinden wir davon nichts — und doch! Wir empfinden davon, denn wir sehen einander!.... ... Unter allen Umständen ist es eine festgestellte Wahrheit, dass, wo immer sich Licht, Wärme oder Ton befinden, Schwingungen im Spiele sind, daher denn auch Fäden — welcher Art immer — vorhanden sein müssen, welche schwingen. Wir wollen sie daher Schwingungsfäden nennen, wobei es Jedem überlassen bleibt, sie aus Aether, Atomen, Ausstrahlungen des „Unbewussten" etc. etc. ganz nach Geschmack bestehen zu lassen. Dass aber solche Schwingungsfäden vorhanden sein müssen, beweist eben die Anziehungskraft der Materie in den Himmelsräumen, beweisen alle Licht- und Wärmeerscheinungen. Alles, was was wir mit unserem Auge wahrnehmen, sind entweder directe oder reflectirte Schwingungen, denen wir unsere Farben- oder Formvorstellungen verdanken.

Wir empfinden die Schwingungen eines Lichtes auf weite Ferne, eines Feuers auf viel grössere Entfernung; ein Vulkan wirkt noch weiter und die strahlende Materie der Sonne auf 20 Millionen Meilen, von den ungeheuren Bränden der Fixsterne gar nicht zu sprechen. Mache ich mein Auge durch ein Fernrohr empfindlicher — das heisst sammle ich die Strahlen auf einer Linze und concentrire

ich sie in einem Punkte — so sehe ich scheinbar weiter, oder bringe die Gegenstände näher; mit einer Linse von 26 Zoll kann man eine 6000fache Vergrösserung zu Stande bringen.

Eine glänzendere Bestätigung für die Nothwendigkeit dieser Schwingungsfäden als die Spectralanalyse kann es nicht geben. Jeder Stoff hat sein eigenes Spectrum, selbst der Aggregatzustand wird signalisirt aus Entfernungen, welche ausserhalb unseres Sonnensytems liegen. Es muss also offenbar von der Sonne und allen Gestirnen etwas herreichen, und hängt es nur von unseren Sinnen oder vielmehr deren Verschärfung ab, um diese Schwingungen auf irgend eine Weise wahrzunehmen."

In den Worten „auf irgend eine Weise" liegt der Schwerpunkt der Frage; es hängt alles nur von meiner Wahrnehmungsfähigkeit ab; die Veränderungen, die auf der Erde vorgehen, müssen bis zum Sirius reichen, aber es sind nicht nur die Wirkungen, sondern es sind geradezu die Ursachen wahrnehmbar. Es braucht ein dazu fähiges Wesen nur seinen Standpunkt zu verändern, um die Ereignisse vergangener Zeiten vor sich liegen zu haben; ist es doch Jedem bekannt, dass das plötzliche Erlöschen sämmtlicher Sterne von uns nur successive in Tausenden von Jahren bemerkt werden könnte. (Ob nun die Gravitation auf diese bekannte oder auf eine andere Art erklärt wird, so hat dies keinen Einfluss; die Wirkung im Verhältnisse der Masse bleibt für die phänomenale Gesetzmässigkeit immer eine Wahrheit.)

All unser Wissen und Denken beruht auf der Function, zu einer empfundenen Wirkung die Ursache zu suchen; je befähigter wir nun sind, dieses Geschäft zu besorgen, desto mehr werden wir wissen, desto umfassender werden wir Raum und Zeit beherrschen! Der Leser stelle sich in Gedanken auf den Gipfel einer 5000 Fuss hohen Alpe, die — eine Welt im Kleinen — so oft auf steilem, felsigem

Gemäuer eine sehr ausgedehnte herrliche grüne Rasenfläche mit prachtvollen Bäumen trägt. Auf diesem Plateau mögen sich ausser ihm noch Repräsentanten des Pflanzen- und Thierreiches befinden, etwa eine Gemse, ein Insect, ein Vogel und diverse Pflanzen zwischen einzelnen Felsblöcken. Auf alle diese Objecte und Wesen wirken sämmtliche Relationen und Schwingungen aus himmlischer und irdischer Ferne ein, und doch, was empfinden, also wissen der Stein, der Baum, das Insect, der Vogel, die Gemse und der Mensch davon? Ist das nicht höchst verschieden? Ja selbst mehrere Menschen würden ganz anders sehen und schliessen, anders der Hirt, der Jäger, der Denker, der Poet oder ein verliebtes Paar!

Alle Geschöpfe schwimmen gleichsam in einem Ocean von möglichen Einwirkungen, in einem Gewebe von zahllosen Fäden, für welche wir die Ursachen gar nicht suchen können, weil wir die Einwirkung nicht empfinden, d. i. nicht zum Bewusstsein bringen können, und nur ein winzig kleiner Theil der wirkenden Kräfte wird empfunden, für welche wir in der Regel sehr ungenügende und nicht weit reichende Ursachen haben. Ein Wissen kommender Ereignisse heisst aber nichts anderes, als in den Ursachen die Wirkungen zu erfassen; es heisst die Fähigkeit haben, die Wirkungen der Ursachen ad infinitum zu überblicken; es wird dadurch klar, das dieses Wissen etwas sehr relatives ist. Ein allwissendes Wesen wäre z. B. weiter nichts, als ein mit vollendetem Empfindungsvermögen und vollkommenem Urtheile ausgestattetes, also höchst organisirtes Wesen. Ein solches Wesen überwindet den Raum, denn es ist überall, weil es Alles empfindet, es überwindet die Zeit, weil es die Ursachen der Ursachen und in den Ursachen schon die Wirkungen sieht; der ganze Fluss des Werdens ist für ein solches Wesen ein Flächenbild!

So wie der Arzt Bacterien in oder auf dem menschlichen Organismus entdeckt, sei es auf directe oder indirecte Weise, so hat er schon ein Bild der zukünftigen Entwicklung vor sich; ein ganz ansehnlicher Theil der Prophezeiungen wird sich auf diese Weise erklären lassen. Das Individuum von geringer phänomenaler Befangenheit steht unserem normalen Erkenntnissvermögen gegenüber, wie der praktische Arzt gegenüber dem Laien. Die Auffassung der auf einander folgenden Ereignisse ist also eine denkbar sehr verschiedene, und die reelle Existenz solcher verschiedener Anschauungsformen durch die Thatsache der Wahrträume geradezu erwiesen. Sowie man einen Fächer in mehrere Blätter auseinanderzieht, so zieht der Mensch die empfundenen Einwirkungen durch seine Organe in Raum und Zeit auseinander, und es steht in seinem Bewusstsein die Projection einer Welt, die nur für ihn Geltung hat; auf diese Weise, unter der Lupe unseres Zeitmasses, begreift sich die Periodicität.

Ich will dem Leser sogar einen Weg zeigen, auf welchem man — so unglaublich es auch scheint — das Verhältniss unseres phänomenalen Zeitmasses zum transscendentalen Zeitmasse annähernd finden kann, und durch dessen Anwendung sich sehr interessante Gesichtspunkte ergeben. Ich benütze dazu das überphänomenale Schauen ganz gleichgiltiger Ereignisse und insbesonders dreier Wahrträume; den einen hatte ich selbst, der andere wurde mir vor Kurzem von einer ärztlichen Celebrität, dem die leidende Menschheit eine herrliche Entdeckung zu verdanken hat, mitgetheilt, und der dritte wird von Schopenhauer persönlich garantirt. Ich glaube daher, dass der Leser mit einiger Beruhigung auf die Unterlage blicken darf, und dass ich nicht nothwendig habe, aus den zahlreichen Berichten noch andere Beispiele hervorzuholen. Ich kann selbst annehmen, dass die meisten meiner Leser in dem Kreise ihrer Bekannten Aehnliches gehört haben werden.

Die Gilde, welche sich „Männer der Wissenschaft" nennt, sträubt sich in der Regel gegen die Realität eines Wahrtraumes, und muss diese sogar leugnen, weil ein einziger Wahrtraum das ganze moderne naturphilosophische Gebäude über den Haufen wirft. Denn hat die Seele oder der menschliche Organismus eine von den Sinnen unabhängige und sogar höhere Wahrnehmungsfähigkeit nur in einem Falle bewiesen, so bekommt nicht nur die Omnipotenz der Anpassung und Vererbung ein Loch, sondern es fallen die Schranken, welche man der menschlichen Existenz von obiger Seite so gern setzt. Das Leben muss sich dann nicht, und kann sich gar nicht auf die Episode zwischen Mutterleib und Todtenbett beschränken; eine von unseren bekannten Organen ganz unabhängige Existenz stünde dadurch ausser Zweifel (auf was schon Kant hinwies), und damit ist der ganze moderne naturphilosophische Gallimathias blossgestellt, und der Nimbus dieser Gilde verloren.

Sowie es Philosophen gegeben, welche naturwissenschaftliche Wahrheiten ausgesprochen, wie z. B. Kant und Schopenhauer, so hat es allerdings auch Naturforscher gegeben, welche sehr tiefe philosophische Wahrheiten ausgesprochen, wie z. B. Kepler und Newton; doch das sind die Spitzen, die glänzenden Ausnahmen, während die die minorum gentium zum Wohle der Menschheit durch ihr Fach absorbirt, in der Regel aber von einer merkwürdigen Unwissenheit im Allgemeinen sind. Im Alterthume, wo es keine Kaste der Professoren und Doctoren, keine naturwissenschaftlichen Vereinsmeier gab, hatte Niemand die Realität der Wahrträume bezweifelt. Hypokrates und Galenos haben ein vorsehendes Wahrnehmungsvermögen im Traume und in Krankheiten nicht nur als erfahrungsmässig gegeben anerkannt, sondern ganz gut auf Rechnung des Freiwerdens der Fähigkeiten der Seele gesetzt. Cicero führt in seinem Werke „De divinatione et de natura deorum" die Ansichten

von Posidonius, Cratippus und Chrisippus an, welche mit jenen des Pythagoras, Demokrit und Heraklit ganz übereinstimmen, und die insgesammt das Wahrsagen der Träume anerkennen. Xenophon sagt: „Nichts gleicht dem Tode mehr als der Schlaf, aber im Schlafe verräth die menschliche Seele am meisten ihre göttliche Natur; sie sieht das Zukünftige, indem sie sich von den Banden des Körpers am meisten losmacht."

Dass man dann im Alterthume einen Schritt zu weit ging und der Symbolik der Träume eine zu grosse Bedeutung gab, ist allerdings wahr; aber diese Verirrung wäre nicht möglich gewesen, wenn die Thatsächlichkeit der Wahrträume, die von den symbolischen wohl zu unterscheiden sind, nicht vorhanden gewesen wäre.*) Schreiten wir nun zu den drei Wahrträumen, welche uns als Unterlage für die Speculation dienen sollen.

Ich hatte die Absicht, für einige Versuche mit Krystallen oder vielmehr in Krystallbildung die Unterstützung des Leiters der chemischen Abtheilung der Wiener geologischen Reichsanstalt, Bergrathes Hauer, zu erwirken. Ich hatte mit ihm gelegentlich darüber gesprochen, das Laboratorium lag mir nahe, und war Hauer für alle wissenschaftlichen Kreise — man kann sagen Europa's — auf diesem Felde geradezu Specialist. Ich verschob es immer, fasste aber endlich den Entschluss, den nächsten Morgen mich hinzubegeben. In dieser Nacht träumte mir, ich sehe einen blassen ohnmächtigen Menschen, von zwei Männern unter der Achsel gefasst, hinschleppen. Ich achtete dieses

*) Der Fehler liegt zumeist darin, dass man die Verschiedenheit der Organisation nicht berücksichtigte, da verschiedene Menschen eine verschiedene Symbolik haben werden. Näheres darüber in meinem Aufsatze über die Symbolik der Träume („Aus dem Tagebuche eines Philosophen"). Auch ist die beste Schrift über die Symbolik von dem alten Artemidoros, in neuester Zeit von Friedrich S. Kraus übersetzt worden. (Hartleben, Wien, 1881.)

Traumes nicht, ging in die geologische Reichsanstalt, und da in früheren Jahren das Laboratorium in anderen Räumlichkeiten des Hauses war, so verfehlte ich die Thüre, fand dann die richtigen Thüren abgesperrt, und als ich bei dem ebenerdigen Fenster hineinblickte, sah ich mein Traumbild — man schleppte den soeben durch Cyankali sich vergiftenden Hauer in das Vorzimmer, genau so, wie ich es träumte.

Dass ich, der ich nie einen Wahrtraum oder nur eine richtige Ahnung gehabt, dessen normale Gesundheit und Unverwüstlichkeit in Freundeskreisen sprichwörtlich ist, mich auf einen Wahrtraum ertappte, kann ich mir nur folgendermassen erklären.

Wäre ich um einige Minuten früher gekommen, so hätte ich die That für den Augenblick gewiss, und für die Zukunft möglicherweise verhindert; denn der Selbstmord erfolgte wegen traurigen Familien- und Vermögensverhältnissen, und mein Vorschlag hätte ihm ein neues Feld und wahrscheinlich auch einige Erleichterung verschafft. Dieser Umstand erschütterte mich, noch mehr vielleicht die Erwägung, dass ich für meine Ideen und Pläne die rechte Hand verloren hatte, und dass diese meine Versuche wohl für ewige Zeiten oder doch für mein Leben verloren sind. Es mochte die Vernichtung dieses Lebens und meiner Pläne einen gewaltigen Eindruck auf mich machen; möglich, dass darin die Ursache liegt, dass mein Bewusstsein beim Erwachen etwas von der Voraussicht des intelligiblen Subjectes oder der unbewussten Allwissenheit zurückbehielt.

Der Traum meines Freundes beschränkt sich darauf, dass er, als Zeuge in der Wirklichkeit vor Gericht geladen, die Nacht vor dem Tage seiner Einvernehmung sein Erscheinen bei Gericht träumte, und im Traume als erste Person einen Schulfreund vorfand, den er über 15 Jahre nicht gesehen und auch nicht an ihn gedacht hatte. Als er des Morgens sich zu Gericht begab, fand er dort thatsächlich den Freund als

fungirenden Rath. Der von Schopenhauer erzählte Wahrtraum betrifft seine Dienstmagd, welche das Aufreiben des Bodens zufolge eines Tintenfleckes träumte, was dadurch sichergestellt wurde, dass sie diesen Traum früher erzählte, und Schopenhauer die andere Magd unmittelbar und unvorbereitet befragte, was ihr als Traum erzählt wurde.

In allen diesen drei Fällen liegt als muthmassliche Zeit zwischen Traum und Wirklichkeit ein Zeitraum von weniger als zehn Stunden. Genau bestimmen lässt sich das nicht, weil man den Zeitpunkt des Traumes gleichfalls nicht bestimmen kann; da es sich aber nur um ein relatives Verhältniss handelt, so thut dies weiter nichts zur Sache; man wird immerhin annehmen können, dass zwischen dem Wahrtraume und dem Eintreten der gleichgiltigen Ereignisse einige Stunden liegen.

Wir selbst brauchen, um das Schleppen eines Todten, das Erkennen eines alten Freundes, oder das Wegwaschen eines Tintenfleckes wahrzunehmen, das heisst also soviel, als alle nothwendigen unbewussten und bewussten Schlüsse der Sinneswahrnehmung und der anderen Urtheile zu ziehen, weniger als eine Secunde. Das Wahrnehmungsvermögen ist nun allerdings auch unter uns Menschen ein sehr verschiedenes, wie z. B. der eine einem fallenden Körper, einem Stoss u. s. w. weit schneller ausweicht, als ein anderer. Soviel aber ist gewiss, dass unter einem Zehntel einer Secunde der Wechsel der Veränderung, selbst bei den einfachsten Sinneswahrnehmungs-Schlüssen nicht deutlich erkannt werden dürfte, bei nur etwas zusammengesetzteren aber das obige Zeitmass als Durchschnitt das annähernd richtige sein wird.*)

Wir könnten uns nunmehr den Schluss erlauben: Weil das intelligible Subject oder die transscen-

*) So mancher meiner Leser könnte leicht übersehen, dass jede Sinneswahrnehmung ein Urtheil ist, nämlich von der Wirkung auf die Ursache.



dentale Anschauungsweise Veränderungen zu überblicken im Stande ist, wozu wir zehn Stunden brauchen, so dehnen wir mit unserer phänomenalen Maschinerie in Stunden aus, was für eine transscendentale Anschauungsform nur Secunden sind. Wir haben hier nicht zu untersuchen, wer es ist, der diese Anschauungsform besitzt (darüber im III. Bande der „Vorurtheile"), es genügt, dass es eine solche giebt; das aber ist durch zahlreiche Erfahrungen erhärtet. Wenn wir also sagen: Wozu wir weniger als zehn Stunden brauchen, braucht die höhere Anschauungsform weniger als eine Secunde, so bekommen wir ein relatives Verhältniss von 1 zu 36.000, weil zehn Stunden so viel Secunden enthalten.

Sagen wir weiter, dass das Menschenleben unter hundert Jahre beträgt, so ergiebt sich, da 100 Jahre 36.500 Tage repräsentiren, der Schluss, dass unter obiger Voraussetzung das menschliche Leben für die transscendentale Zeitanschauung gerade einen Tag repräsentire, und da die Apperceptionsfähigkeit doch unter der Secunde steht, die Zwischendauer von Traum und Thatsache ebenfalls unter zehn Stunden, endlich der Mensch nur sehr selten nahe an hundert Jahre lebt, so wäre es gar nicht so unbegründet zu sagen, dass unser Leben oft nicht als ein Tag, sondern vielleicht als eine Nacht, also als ein Traum des transscendenten Lebens zu betrachten sei, was es auch wirklich ist!

Dass unsere Träume in Bezug auf Zeitdauer auch uns allerlei Schwindel vormachen, so dass wir in Minuten ganze Wochen träumen, ist bekannt und bereits erwähnt. Das angegebene Zahlenverhältniss ist selbstverständlich kein genaues, und könnte es schon darum nicht sein, weil das Apperceptionsvermögen der Menschen ein sehr verschiedenes ist, und zweifelsohne auch in der transscendenten Anschauungsweise ein verschiedenes sein wird. Eines aber ist gewiss, dass zwischen beiden ein sehr grosser Unter-

schied besteht; das zu leugnen, ist unmöglich, sowie ein einziger Wahrtraum je stattgefunden hat, der zufolge der Nebenumstände nicht zufällig eingetroffen ist. Jemand muss gesehen haben; ob dieser Jemand das intelligible Subject des Menschen, ein anderes zuflüsterndes Wesen, ein Gott, das ist hier nicht zu untersuchen, denn ich spreche von der transscendentalen Anschauungsform überhaupt; es muss eine solche geben, welche Veränderungen überblickt, die für uns einen Zeitraum von Stunden in Anspruch nehmen.

Doch möge der Leser wohl den Unterschied zwischen dem Schauen einer fernen Gegend und dem Schauen von Ereignissen festhalten: denn das erstere bezieht sich auf den Raum, die Fernwirkung, das letztere auf die Zeit, die Veränderung.

Es giebt Menschen, welche unmittelbar vor einer Reise in der Nacht Gegenden schauen, die sie den anderen Tag finden; in diesem Schauen liegt gar nichts, was als Veränderung, als Handlung gefasst werden könnte, wenn man vom Subject absieht, welches die Reise macht. Die Gegend ist dieselbe früher und später. Wohl aber treten Veränderungen beim Aufwaschen eines Tintenfleckes, bei der erst zu erfolgenden Vergiftung ein. Hier stehen wir vor objectiven Veränderungen.

Es muss auch zwischen den Vorahnungen grosser Ereignisse oder Katastrophen und dem Schauen gleichgiltiger Dinge unterschieden werden; denn die ersteren lehnen sich auf die später zu besprechende Absichtlichkeit unseres Daseins, und nur die letzteren sind die Frucht der höheren Anschauungsform in Bezug auf die Zeitdauer.

Das obige Mass des Verhältnisses kann immerhin als ein so ziemlich stimmendes Durchschnittsmass genommen werden; demzufolge ist unser Leben für ein transscendentales Auge nur ein Tag. Nunmehr wird es deutlich, dass ein solches Erkenntnissvermögen sehr vielen Menschen ihr

Tagewerk voraussagen könnte. Können wir nicht selbst in diesem Leben bei sehr Vielen voraussagen; wie der Tag vollendet werden wird? Um wie viel mehr muss dies dann der Fall sein, wenn wir die Absichten eines Menschen kennen oder durchschauen, die er für einen bestimmten Tag hat? Ist also eine Prophezeiung noch etwas anderes, als das Product einer höheren Anschauungsform?

Ich selbst antworte: Ja! Eine über den Wahrtraum gleichgiltiger Dinge hinausgehende Prophezeiung ist das Product aus zwei Factoren; diese sind 1. das eben erwähnte höhere Anschauungsvermögen, und 2. die Absichtlichkeit unseres Daseins! Daher kommt es auch, dass die Geschichte zumeist von Menschen höherer Bedeutung berichtet, dass sie Gegenstand von Prophezeiungen waren! Wir werden später in dem Capitel über die Absichtlichkeit unseres Daseins die Motive untersuchen, welche die Veranlassung sind, dass wir uns diesem bösen Lebenstraume aussetzen. Dass nach dem Gesagten eine etwa mehrjährige Periodicität der Schwingungen der Seele (die im transscendentalen Sinne zwischen zwölf Minuten und zwei Stunden schwanken würde), keine Schwierigkeiten hat, ist einleuchtend. Es genügt, diesbezüglich auf die mehrere Stunden betragende Periodicität des schlafenden oder wachenden Zustandes hinzuweisen.

Im phänomenalen Zeitmass ist eine neunjährige Schwingung oder Rotation sehr viel, im transscendentalen sehr wenig; ich hätte daher das vorgehende Capitel weit richtiger mit „transscendentale Schwingungen der Seele" überschreiben können, nur wäre es vor der Erörterung unverständlich gewesen.

Das transscendentale Zeitmass wird durch die Thatsache der Existenz einer höheren Anschauungsform zur Nothwendigkeit, und erklärt 1. die Wahrträume, 2. im Vereine mit der später zu erörternder Absichtlichkeit unseres Schicksales die Möglichkeit der Prophezeiungen,

erweist endlich 3. die Nichtigkeit unserer phänomenalen Leiden. Man kann aber noch einen sehr wesentlichen Schritt weitergehen, man kann die Frage aufwerfen:

Erstreckt sich diese Ueberlegenheit der kosmischen Anschauungsform, deren Spuren wir entdecken, nur auf die Wahrnehmung der Veränderungen? Ist es gewagt, diese Proportionalität auch auf das Hervorbringen derselben auszudehnen?

Was würde die Verneinung dieser beiden Fragen für Folgen nach sich ziehen?

Wenn wir annehmen, dass diese kosmischen Wesen (oder wir in der kosmischen Daseinsweise) die Veränderungen auf gleiche Weise hervorzurufen vermöchten, wie sie selbe wahrzunehmen vermögen, so müssten sie ungefähr mit der halben Schnelligkeit des elektrisehen Stromes den phänomenalen Raum durchschreiten können. Wer kann leugnen, dass zahllose sehr gut beglaubigte Berichte Derartiges behaupten?

Man müsse weiters in diesem Falle annehmen, dass, wenn wir aus einem Keime in zwei oder drei Monaten eine Pflanze zur Entwicklung bringen können, dies von kosmischen Wesen mit ihren Mitteln in Minuten vollbracht werden könnte. Wer kann leugnen, dass Aehnliches durch zahlreiche Berichte in Asien und England (Miss Esperance) auf gleiche Weise verbürgt ist?

Was Asien anbelangt, so berichtet Jacolliot, dass er öfter ein derartiges beschleunigtes Wachsthum gesehen, und beschreibt ausführlich das Wachsthum eines Papaya-Korns mit markirter Schale innerhalb zweier Stunden bis zur Höhe von 20 Cm., an dessen Wurzel er die markirte Hülse vorfand. Baumgarten fügt in seiner Schrift „Der Orient“ bei, dass sehr viele Indien-Reisende und fast alle Engländer diese Thatsache bestätigen. James Hingston berichtet in „The Australian Abroad“ (London, 1880) unter ganz gleichen Umständen

von einer Nuss, welche in zehn Minuten zu einem wirklichen Bäumchen heranwuchs. Wir brauchen aber zu diesem Zwecke gar nicht nach Indien zu reisen, wir haben in Europa einen solchen weiblichen Fakir, Miss Esperance, von welcher hunderte von Berichten aus der neuesten Zeit vorliegen.

„The Herald of Progress“ bringt in der Nummer vom 3. September den Bericht von zwei am 4. und 5. August stattgefundenen Sitzungen, wo eine derartige Pflanzenentwicklung beobachtet wurde; und da ich in Erfahrung gebracht, dass ein an einer deutschen Hochschule angestellter Professor Zeuge dieser Sitzungen war, so wandte ich mich an ihn, um Näheres über die Dauer und Umstände der Entwicklung zu erfahren. Er bestätigte mir die Wahrheit des obigen Berichtes und versicherte, dass eine „Ixora crocata“, ferner ein „Anthurium Scherzerianum“ in vier Minuten bis zum Knospenansatze, und in weiteren vier bis fünf Minuten bis zur vollen Blüthe gebracht wurden. Jedenfalls repräsentiren die phänomenalen Entwicklungszeiten Monate, während sie dort Minuten beanspruchten, was mit obigem Schlüssel übereinstimmt. Man könnte aus dieser Uebertragung des transscendentalen Zeitmasses von der Wahrnehmung auf die Hervorbringung selbst eine Angriffswaffe auf die in neuerer Zeit so oft besprochene vierte Raumdimension machen, wenigstens für einen ansehnlichen Theil der herangezogenen Thatsachen, weil die Durchdringung und plötzliche Wiederherstellung der Materie zur Spielerei wird. Wer ein Naturforscher *sein* will, müsste daher auf diesem aussergewöhnlichen Wege entweder selbst Erfahrungen machen, oder aber die fremden sammeln und sichten, weil sie mehr Licht geben, als der gewöhnliche Verlauf der Dinge, was schon Kant und Schopenhauer erkannten und anerkannten. Der Arzt lernt an den kranken Organismen mehr, als an den gesunden. Wer hingegen als Naturforscher *gelten* will, der muss sich vor derlei

Sachen hüten; leider ist das Letztere die Regel und das Erstere die Ausnahme.*)

Es liegen selbst Berichte vor, dass ein beschleunigtes Wachsthum der den menschlichen Leib bildenden Zellen beobachtet wurde. Eine Fürstin Belgiojoso will schwere blutende Verwundungenigesehen haben, welche in wenigen Minuten spurlos verheilt waren; das gleiche behauptet Mad. Audouard und der Missionär Hug in seinen „Souvenirs d'un voyage dans la Tatarie, le Thibet et la Chine". Paris 1853. Soll man diesen Augenzeugen weniger glauben, als den Männern der „Wissenschaft"(!), die gar nichts gesehen, und, wie es scheint, auch nichts gelesen haben? Die Thatsachen sind derart, dass von einer Täuschung nicht die Rede sein kann, sondern nur von Lüge; mit welchem Rechte kann man aber das behaupten? Welche Motive könnten dafür auch nur gedacht werden? Die Männer der Wissenschaft, diejenigen nämlich, welche dafür

---

*) Es ist komisch, zu welchen Mitteln die „wissenschaftlichen" Kreise greifen, um sich diese Thatsache vom Halse zu schaffen, und dem homerischen Gelächter, das ihnen Schopenhauer prophezeite, wenigstens ad dies vitae zu entgehen. So hat die „Neue Freie Presse" in ihrem Abendblatte vom 10. Jänner einen von einem weinduftenden Künstler inspirirten Artikel gebracht, zufolge welchem ich durch Versenkungen und meine Diener Erscheinungen veranlasse und die Wiener Gesellschaft dupire. Dass ähnliche Erscheinungen in anderen Häusern ganz ohne meine persönliche Intervention gleichfalls vorkommen, beirrt die journalistische Logik in keiner Weise; sie begreift nicht, dass eine derartige Erklärung der Thatsachen die Unmöglichkeit darlegt, sie physikalisch zu erklären. Ein Fortschritt ist immerhin zu verzeichnen; als Slade in Wien war, musste die Polizei angerufen werden, als Hansen und Bastian in Wien waren, wurde über Schwindel geschrieen; der Artikel der „Presse" erkennt bereits eine Gefahr an, und wenn ich Miss Esperance, in deren Anwesenheit die sonderbare Pflanzenentwicklung vorgeht, einladen würde, so wird es vielleicht schon ein Problem! Eines kommt aber sicher früher oder später zum Vorschein für die „Neue Freie Presse" und alle ihre weisen Gesinnungsgenossen: die Blamage und das homerische Gelächter!



um jeden Preis gelten wollen, haben ein sehr lebhafes Interesse, diese Thatsachen nicht aufkommen zu lassen, denn sie involviren das von Schopenhauer prophezeite homerische Gelächter über ihre Gedankenlosigkeit, Unwissenheit und Anmassung.

Aus der Reduction der Zeit für die transscendentale Anschauungsform oder Ausdehnung derselben für uns könnte man versucht werden, einen analogen Schluss auf den Raum oder vielmehr die Raumanschauung zu machen, der aber übereilt wäre.

Dass sich der Raum, wie er in unserem Kopfe steht, in obiger Anschauungsform reducirt, kann man allerdings annehmen; doch ist es nicht nur eine Reduction, sondern auch eine Rectification, die mit ihm vorgenommen werden muss. Wir sind durch die Ungeheuerlichkeit der Ziffern, z. B. bei den Lichtschwingungen, zu dieser Annahme berechtigt.

Wenn bei der dreidimensionalen Spaltung unserer Anschauung nur der geringste Fehler entsteht, nur eine kleine Abweichung von der Realität stattfindet, so wird es begreiflich, dass ungeheuere Ziffern zu Stande kommen. Der Schattenkegel wächst mit der Entfernung, wenn das Object auch klein ist, und ein unmerklicher Fehler, die kleinste Neigung von zwei parallelen Linien kann in der Verlängerung ganz kolossal werden. Doch ich fühle nicht den Beruf in mir, die Grundlagen einer Transscendental-Physik zu suchen, und begnüge mich, die transscendentale Seite der phänomenalen Welt nach Möglichkeit bloss zu legen, was mit der sogenannten „Metaphysik" der verschiedenen Philosophien nicht zu verwechseln ist. Denn diese umfasst das Ganze des Weltgebäudes und hat keine andere Unterlage, als die Denkbarkeit. Ich bescheide mich hingegen mit dem, was mir zunächst liegt, und was durch die Erfahrung mehr oder weniger gedeckt ist. Es ist keine leere Speculation, wenn ich sage, die Erfahrung weise

eine Anschauungsform nach, zufolge welcher später eintretende Ereignisse vorgeschaut werden. Wer aber das leugnen wollte, würde nach Schopenhauer's ganz gerechtfertigtem Ausspruche der Ignoranz beschuldigt werden müssen; wer hingegen diese Thatsache zugiebt, kann sich den weiteren Consequenzen nicht entziehen, welche der Gegenstand dieses Capitels waren.

Wollen wir nunmehr das ganze Gebäude unter Dach setzen und die Fahrt in die Regionen der Absichtlichkeit unseres Daseins unternehmen; denn nur durch diese wird der Schleier der Maja vernünftig, und die durch die Magie der Zahlen hervorgebrachte Mannigfaltigkeit durchsichtig, welche letztere einzig allein von den beiden Anschauungsformen des Raumes und der Zeit abhängig sein könnte.

Die Qualitäten in der von uns erkannten Welt werden durch die Verschiedenheit der Quantität, also durch die Zahl, hervorgezaubert!

XIII.

Die (intelligible) Absichtlichkeit unseres (phänomenalen) Daseins.

Jeder. Mensch wird in seinem Leben einige Perioden oder Phasen unterscheiden können; mögen diese nun kürzer oder länger sein, ruhiger und einförmiger, oder bewegter und reichhaltiger verlaufen, so hat das auf das günstigere oder ungünstigere Loos eines Menschen keinen Einfluss; ob aber der Kampf ums Dasein ein schwieriger oder leichterer, oder ob es sich um die subjective Entwicklung des Individuums oder um die Aufopferung für die Interessen der Menschheit handelt — das sind Fragen, die ins transscendente Gebiet greifen. Gewiss ist, dass der Mensch instinctiv einen Ausgleich zwischen Lohn und Arbeit in irgend einer Weise verlangt; nur so kann er sich sein Dasein vernünftig denken, und müsste er diesen Gedanken aufgeben, so verfällt er unrettbar dem Pessimismus, und zumeist auch dem Egoismus, was Alles in dem Ausdrucke gipfelt: „Die Welt, wie sie ist, ist unvernünftig, es wäre daher besser, sie wäre nicht."

Der Dichter Martin Greif wäre diesfalls im Rechte, wenn er sagt:

„Ob ein Greis mit hundert Jahren
Weise in die Grube fährt,
Ob ein Jüngling unerfahren,
Was war all' das Treiben werth?"

Ich habe aber immer weit lieber angenommen, dass mein Erkenntnissvermögen zu schwach sei, um den ver-

nünftigen Zusammenhang einzusehen, als dass das ungeheuere Weltgebäude unvernünftig sei, und ich brauchte nicht erst lange zu fragen, wie die Herren Professoren — um mit den Worten Heine's zu sprechen — „mit ihren Nachtmützen und Schlafrockfetzen die Lücken des Weltenbaues zusammensetzen."

Nun ist es aber gar nicht wahr, dass wir Vernunft in unser Dasein nicht zu bringen vermögen.

Von dem Augenblicke an, wo das menschliche Leben nur zu einer Episode des Lebens überhaupt herabsinkt, begreift sich die Verschiedenheit des Loses und die scheinbare Ungerechtigkeit in unserer Existenz, ja es wird ein Kampf ums Dasein, sei er noch so heftig, sogar zur Wohlthat; denn man kann in diesem Kampfe die nothwendigen Erfahrungen sammeln, daher Fähigkeiten erwerben, sowohl in Bezug auf unsere Erkenntniss, als in Bezug auf unser moralisches Verhalten oder den Charakter. Ich habe in meinen früheren Schriften nachgewiesen, dass Anlage nichts ist, als erworbenes Capital, und befinde ich mich diesbezüglich mit den Religionen und Naturwissenschaften, welche beide den energischen Kampf ums Dasein als den Motor der Vervollkommnung erklären, in voller Uebereinstimmung.

Allerdings ist das Gleichgewicht und die Absichtlichkeit in unserer Entwicklung nicht durch Belohnung und Strafen eines richtenden Gottes, sondern durch das Princip der Erhaltung der Kraft und durch eine vernünftige Palingenesis zu erklären, wie eine solche principiell schon der grosse Pythagoras und die indischen Weisen behaupteten.

Unser Dasein wird nur dann verständlich, wenn der Sinnestraum der menschlichen Erfahrungen weiter nichts ist, als der Traum einer Nacht. Es wird doch vernünftiger Weise niemand a priori die Behauptung aufzustellen wagen, dass das Leben nur in lebendigen Zellen aus Eiweissstoff auf den weniger abgekühlten Planeten gedacht werden

könne, und ebenso wenig, dass die darstellende Kraft lediglich in der Willkür und den Fähigkeiten der Keimzellen bestehe; man betrachte sich einmal diese tiefsten Organismen durch das Mikroskop, und man wird die Unzulässigkeit einer solchen Ansicht instinctiv selbst zugestehen. Den Schwindel des menschlichen Bewusstseins als eine Episode des Lebens überhaupt aufzufassen, ist aber ohne eine Palingenesis in irgend einer vernünftigen Form unmöglich; unvernünftige Formen derselben giebt es genug.

Es giebt nur eine Anschauung, welche die Palingenesis verwirft, weil sie an ein Entstehen des einzelnen Menschen bei der Geburt und dennoch an dessen Fortleben nach dem Tode in Form ewiger Glückseligkeit oder Qual ernstlich glaubt; alle anderen Ansichten sind eine Palingenesis, ohne dass deren Anhänger es vielleicht ahnen.

Der naive Materialist, dessen geringem Causalitätsbedürfnisse die Eigenschaften des Kohlenstoffes genügen, um die Darstellung der menschlichen Erscheinung zu legitimiren, kann nicht in Abrede stellen, dass die einen thierischen Körper bildenden Elemente und Verbindungen möglicher und selbst wahrscheinlicher Weise schon in einem anderen Organismus waren und wieder sein werden. Es ist allerdings unbegreiflich, wie ernste Männer der leblosen Materie oder vielmehr den die Vorstellung derselben erzeugenden Kräften ein solches einheitlich empfindendes und denkendes Wunderwerk zusprechen konnten, wie es der schon im Mutterleibe teleologisch sich entwickelnde Organismus ist, wenn sie die Anpassungsresultate durch den Tod stets für vernichtet hielten. Eine Palingenesis aber wäre das doch, wenn auch eine für die Erklärung unzureichende! Es wäre dann der Kohlenstoff, welcher in Vertretung der Seele die Erscheinungsform wechselt.

Diejenigen, welche vernünftig genug waren, die Nothwendigkeit einer darstellenden Kraft anzuerkennen, und sie auf ein metaphysisches Princip schoben, wie Hartmann

und Schopenhauer, oder auf individuelle Monaden und Realen, wie Leibnitz, Herbart, Drossbach, können gegen das Princip einer Palingenesis schon gar nichts einwenden, weil es ja immer der „Wille“, das „Unbewusste“ oder die „Monade“ ist, die sich objectiviren oder als menschliches Bewusstsein darstellen, wodurch die Palingenesis im Principe anerkannt ist. Das, was mich von diesen Anschauungen trennt, ist die Modification, dass ich obige Entscheidung über die ultima ratio alles Seienden als verfrüht und das menschliche Erkenntnissvermögen überschreitend derzeit betrachte, und dennoch eine bestimmtere unmittelbare Unterlage der phänomenalen Erscheinungsform gebe.

Ich halte es für meine Pflicht, den Leser darauf aufmerksam zu machen, dass zwischen dem, was zulässig ist, also sein könnte, und dem, was wirklich ist, ein grosser Unterschied besteht. Die Idee der Seelenwanderung ist nicht neu, sondern sehr alt, doch hatte sie sehr kindische Formen, da sie Menschen selbst in Thiere umsetzte. Fourier machte den Analogieschluss, dass der Mensch die dreifache oder vierfache Zeit seines Erdenlebens in einer anderen Form zubringe, weil der Mensch ungefähr in dem gleichen Verhältnisse schlafe und wache. Die Spiritisten zanken sich immer über die Annehmbarkeit oder Unannehmbarkeit der Reincarnation — lauter Fragen, die wir zu entscheiden nicht in der Lage sind.

Was ist gewiss?

Gewiss ist, dass das innere Wesen des Menschen — sei es nun welcher Art immer — schon dagewesen sein muss, weil es sich ansonst nicht in Zellen hätte darstellen können; die mikroskopischen Lebewesen in den Geschlechtsorganen können den Menschen nicht zu Stande bringen. Wen diese Frage interessirt, der kann in meinem „Individualismus“ den Nachweis finden.

Es ist weiter gewiss, dass die darstellende Kraft, das intelligible Subject, erhalten bleibt, weil dessen Existenz

erfahrungsmässig durch sehr viele Thatsachen auf directe und undirecte Weise erwiesen wurde. Wen das interessirt, der lese die einschlagenden Schriften von Wallace, Zöllner und Crookes, oder meine „Vorurtheile". Wer auf diese Thatsache zu seinem eigenen Schaden nicht eingehen will, der überdenke das übersinnliche Wahrnehmungsvermögen in einzelnen Fällen, und er wird die Nothwendigkeit eines kosmischen Kerns für das wahrnehmende Subject unschwer finden.

Alles Andere aber ist Speculation, Denkbarkeit, höchstens Wahrscheinlichkeit. Wenn irgend ein Wesen aus was immer für einem Grunde sich in Zellen darstellt, so kann Niemand die Möglichkeit absprechen, dass dieselben Motive auch für eine zweite Darstellung vorliegen könnten; andererseits aber ist es auch denkbar, dass es uns ganz analoge Wesen gebe, welche diese Metamorphose nie gebraucht und nie vollzogen haben. Es ist selbst denkbar, dass nicht die Entwicklung, sondern geradezu physikalische Ursachen oder eine Art Lebensüberdruss die Veranlassung geben. Man denke z. B. an unsere Selbstmörder. Was veranlasst sie, sich zu tödten? In den weitaus meisten Fällen die Unerträglichkeit ihres Bewusstseins, stamme diese nun von physischen oder anderen Leiden. Was heisst das Eintreten in das Zellenleben für ein intelligibles Wesen anderes, als Wechsel des Bewusstseins? Wäre es etwa undenkbar, dass ein Minister, der aus Eitelkeit hunderttausend Menschen unglücklich machte, einen solchen Ekel vor seinem Bewusstsein hat, dass er auf die Erde flieht, um es zu vergessen oder wett zu machen? Das oft beobachtete erhöhte Erkenntniss- oder vielmehr Sinnesvermögen bei Träumenden, Kranken oder Somnambulen giebt uns eine sichere Handhabe, um unsere ganze Wahrnehmungsfähigkeit nur als die Modification einer vorhandenen, weit besseren zu erkennen. Wir können aus diesen Erfahrungen allein mit Sicherheit die Behauptung aufstellen, dass dieses

Leben der Traum irgend eines Wesens sei (nach Schopenhauer eines sich individualisirenden Gottes); ob sich dieser Traum für dasselbe Individuum aber öfter wiederhole, und aus welchen Gründen, darüber wissen wir nichts Bestimmtes, es sei denn, wir verlassen uns auf Offenbarungen, die alle sammt und sonders keine beweisende Kraft haben.

Wäre aber unser Dasein nur der im Interesse der Entwicklung durchlebte Traum, so hätte die Gesetzmässigkeit und Absichtlichkeit unseres Daseins, Thuns und Lassens gar keine Schwierigkeiten mehr. Denn wenn man auch nicht wüsste, wie es geschieht, dass Menschen einen prophetischen Blick, wenn auch unter aussergewöhnlichen Umständen, haben, so genügt die Thatsache, dass derartiges vorkommt, und man muss sich dann mit der Erfahrung abfinden, so gut es geht. Ab esse ad posse valet consequentia! Versuchen wir also die Erklärung des Räthsels.

Setzen wir den Fall, dass ein Individuum ein überphänomenales Schauen, so eine Art Wahrträumen besässe, also gleichsam durch einen spectralanalytischen Apparat der intelligiblen Welt in der Lage wäre, die Absicht und den Zweck unseres Daseins, in welchem das Fatum verborgen liegt, ferner die Periodicität der Entwicklung als ein Nebelbild in einem Menschen zu erkennen. Wenn wir mit unserem gewöhnlichen Auge einen Menschen betrachten, so wissen wir, ob er jung oder alt, so ziemlich, ob er gesund und kräftig ist, ob er schwarze oder rothe Haare, ob er ein intelligentes, heiteres, gutmüthiges Aussehen hat. Ein Arzt und Physiolog werden daran und an noch anderen Anzeichen so manches Urtheil knüpfen können; warum soll sich bei einem tiefer in das Innere eines Menschen blickenden Auge nicht mehr offenbaren können? Wie gesagt, setzen wir das voraus; nehmen wir weiter an, dass der Mensch im Interesse der Entwicklung, Ausbildung und Vervoll-

kommnung gewisser Fähigkeiten und Empfindungen, z B. von Freundschaft, Liebe, Aufopferung, Wohlwollen, Ambition u. s. w., in die phänomenale Zellenwelt trete, also eine bestimmte Serie von Erfahrungen zu machen wünsche; setzen wir endlich voraus, diese oder andere Eigenschaften würden das Wesen eines Menschen so beleuchten (oder deren Abwesenheit so verdunkeln), wie uns die Farbe einen Gegenstand in einem blauen, rothen oder gelben Scheine zeigt, oder wie wir mit Hilfe der Spectralanalyse, also geschärfter Sinne, aus den farbigen Streifen auch weit mehr Rechenschaft zu geben vermögen, was eine Substanz enthalte.

Ist es nicht augenscheinlich, dass man mit einem solchen Auge leicht überblicken und gleichsam an der Farbe erkennen könnte, warum ein Mensch auf der Erde wandelt? Ist es nicht denkbar, dass, sowie wir durch einen Blick auf ein Uhrwerk die Tageszeit, durch einen Blick auf ein Barometer oder Thermometer Luftdruck und Temperatur herablesen können, ein intelligibles Auge oder unser Auge mit Hilfe eines solchen spectralanalytischen Apparates den Stand der periodischen Entwicklung, der vorhandenen Schwierigkeiten und des moralischen Werthes durchschauen könnte, und demgemäss ein Urtheil auszusprechen vermöchte, ob und wie irgend Jemand seiner Aufgabe genügen werde? Könnte vollends die auf etwa sechzig Jahre unseres Zeitmasses auseinandergezogene Linie nicht als graphisch dargestelltes, in Farben leuchtendes Flächenbild gedacht werden?

Das Fatum unseres Lebens ist aber nicht so zu verstehen, dass wir durch eine fremde Macht unabwendbar und daher unverantwortlich geschoben würden, sondern, dass ein höherer Standpunkt unseren Werth und unsere Bestimmung überblickt, und Ursache und Wirkung besser erkennt, besonders wenn man auf unsere beschränkte Auffassung (man denke an den Spiegel und an das Fenster!) von Zeit und Raum Rücksicht nimmt!

Weil wir in Zellen so beschaffen sind, wie wir überhaupt sind, und weil wir zu irgend einem Zwecke auf Erden wandeln, und uns in bestimmten Verhältnissen befinden, so wird unser Lebenslauf zu einem Fatum, welches einer höheren Einsicht ebenso erkennbar ist, als uns die That des Trunkenbolds, wenn er Zeit, Geld und ein Wirthshaus zur Verfügung hat, oder die Handlungsweise eines kräftigen jungen Menschen, wenn er mit einem jungen hübschen Mädchen eingesperrt wird.

Wenn ich mich in einen Fluss werfe, um das andere Ufer zu gewinnen, so weiss ich auch, was mich im Wasser und am anderen Ufer erwartet, und der mir Zusehende wird es auch wissen; ich mag früher oder später volle Freiheit der Bewegung haben, sowie ich aber im Wasser bin, habe ich gebundene Marschroute und beschränkte Fähigkeiten.

Mit dem Eintritt in das Zellenleben unseres Planeten ist zweifelsohne eine Absicht verbunden, welche einem überphänomenalen Schauen so ziemlich klar sein wird. Diese meine Anschauung wird nicht nur zur Nothwendigkeit durch die Räthsel der Biologie, durch zahlreiche Thatsachen und richtige Prophezeihungen, sondern sie ist ein Postulat der Vernunft, wenn unser Dasein verstanden werden soll. Wir sind nämlich bisher von der Beobachtung der Mannigfaltigkeit in der Natur ausgegangen, und sind zu dem Schlusse gelangt, dass in dieser Mannigfaltigkeit eine zahlenmässige Uebereinstimmung herrsche, und dass sie einen periodischen Charakter habe, der mit unserer Anschauungsform im Zusammenhange steht; man kann aber auch die Gegenprobe machen, indem man den entgegengesetzten Weg einschlägt, und vom Standpunkte einer Transscendental-Philosophie ausgeht, deren Werth durch die Anwendung auf die Erfahrung zu erproben ist.

Nehmen wir an, dass die Kraft, welche den Zellenorganismus darstellt, daher als Mensch in die planetarische

Welt tritt, wirklich ein Einzelwesen sei, zu welcher Annahme uns sowohl die Räthsel der Biologie, als auch zahlreiche Erfahrungen an aussergewöhnlichen Organisationen berechtigen. Nehmen wir hier nur als Hypothese an, was ich in früheren Publicationen als nothwendiges Postulat erwiesen habe.

Was geschieht, wenn dieses hypothetische Wesen den Lebenstraum aus was immer für einem Grunde durchleben will?

Es tritt in bestimmte Empfindungs- und Denkformen; der Verstand setzt für die Empfindung eine Ursache, und so entsteht Subject und Object, das phänomenale „Ich“ und die Aussenwelt. Untersuchen wir nun, wie sich dieser Mensch gewordene Organismus zu allem früher Besprochenen, also zu Raum, Zeit, Mannigfaltigkeit, Periodicität und Absichtlichkeit verhält.

Kant hat den grossen Gedanken ausgesprochen, dass unsere dreidimensionale Raumanschauung dem Umstande zuzuschreiben sei, dass die Kräfte im umgekehrten Verhältnisse des Quadrates der Entfernung auf uns einwirken. Man kann aber diesen Gedanken einen anderen und nach meiner Ansicht richtigeren Ausdruck geben, und sagen, dass nicht die obige Wirkungsart der Kräfte, sondern die Empfindungsart unseres Organismus die Veranlassung für unsere dreidimensionale Anschauungsform des Raumes biete. Nicht die Kräfte wirken so, sondern wir empfinden die Wirkungen der Kräfte auf diese Weise. Dieselbe Wirkung der Kräfte kann bei anders Organisirten ganz andere Raumanschauungen hervorrufen. Darum haben wir drei Dimensionen des Raumes, und Andere könnten eine andere Raumanschauung haben.

Was die Zeit anbelangt, so haben wir gesehen, dass ein und dieselbe treibende Kraft, im Wege der Uebertragung, Räder von ganz verschiedener Rotationsdauer in

Bewegung setzen kann, und es daher ganz verschiedene Zeitrechnungen geben könne. Dadurch wird die Periodicität erklärlich, weil gleichzeitig verschiedene periodische Rotationen vorkommen können, wie wir solche am Firmamente und im biologischen Processe wahrnehmen. Wir beobachten deutlich die Circulation des Blutes, den täglichen Wechsel des bewussten Zustandes, die Oscillationen der Seele und den menschlichen Lebenslauf, und können dies in den verschiedenen Rädern eines Uhrwerkes dargestellt denken. Der Fehler der Schopenhauer'schen Schule lässt sich dem Bilde entsprechend dahin definiren, dass sie das Räderwerk minder complicirt hielt, und als erstes und einziges Rad der treibenden Welle den Traum des Lebens setzte.

Durch dieses Auseinanderziehen oder Einschränken (wie der Leser will) des Raumes und der Zeit, ist die Mannigfaltigkeit je nach der Organisation gegeben, die Periodicität durchsichtig, und eine übereinstimmende phänomenale Gesetzmässigkeit begreiflich und selbstverständlich. Es ist nicht auffällig, sondern geradezu nothwendig, dass alle Einwirkungen der Naturkräfte auf unsere Sinne den Stempel einer übereinstimmenden Mannigfaltigkeit und Periodicität haben, ob wir nun Farben sehen, Töne hören, Stoffe riechen oder analysiren, weil die Mannigfaltigkeit der Welt eine durch unsere Organisation bestimmte Vorstellung ist.

Wenn wir also zusammenfassen, was alle Menschen ohne Ausnahme trifft, wenn sie in die uns bekannte Daseinsweise eintreten, so erhalten wir folgende Wahrnehmungsvermögen: 1. Die dreidimensionale Raumanschauung, zufolge der Art unserer Empfindung von einwirkenden Kräften; 2. das uns bekannte Zeitmass, zufolge unseres Apperceptionsvermögens von Veränderungen; 3. das begrenzte Segment der uns wahrnehmbaren Schwingungen, welche eine siebenfache Mannigfaltigkeit ergeben.

Diese bestimmten Verhältnisse sind allen Bewohnern des Planeten gegeben, und die Ausnahmen von Farbenblinden, Somnambulen und Visionären sind nur eine Bestätigung der Regel und meiner Anschauung. Es ist keineswegs ausgeschlossen, dass Bewohner eines anderen Planeten eine andere Raumanschauung, ein anderes Zeitmass und ein anderes Segment oder eine höhere Mannigfaltigkeit der Wahrnehmung besitzen. Das sind die allgemeinen Bedingungen der Menschwerdung, oder richtiger der Darstellung in Zellen; in diesen Bedingungen hat die Magie der Zahlen ihre Wurzel.

Nunmehr giebt es aber noch andere besondere und doch bestimmte Verhältnisse, in die ein Mensch tritt, und welche sehr verschieden sind; diese sind es, welchen keine Nothwendigkeit, sondern jene Absichtlichkeit zukommt, durch die das Fatidike im Leben eine Rechtfertigung erhält.

Was weiss unser hypothetisches Wesen, wenn es die Herstellung des Organismus in lebenden Zellen unternimmt?

Das Erste, was bestimmt gegeben ist, ist das pathologische Material, die Zellen. Dieses entscheidet von vornherein über Temperament, Gesundheit, physischen Muth, Widerstandskraft, Sinnlichkeit u. s. w., daher denn auch die Aehnlichkeit zwischen Descendenten. Wer das leugnen wollte, braucht nur die entgegengesetzten Effecte des Weines bei verschiedenen Personen zu beobachten, um sich die Ueberzeugung zu holen, dass viel, sehr viel auf Rechnung des Zellenmateriales zu setzen ist. Mit diesem ist jedem einzelnen Menschen bereits eine fatidike Bestimmung in sehr wesentlichen Beziehungen gegeben.

Mit dem Eintritt in dieses Leben sind aber auch klimatische, gesellschaftliche und materielle Bestimmungen in sehr mannigfaltiger Weise gegeben; denn wir selbst sind bei genauer Kenntniss der physischen, psychischen,

gesellschaftlichen und materiellen Verhältnisse in der Lage, für ein gegebenes Kind ein Horoskop zu stellen; wir dürfen nur die Gegensätze nehmen und vergleichen, etwa eine europäische Regentenfamilie und ein Eskimopaar, einen Landaristokraten und einen semitischen Handelsmann u. s. w. Es ist also in die Augen springend, dass unser mit höheren Anschauungsformen ausgestattetes hypothetische Wesen mit Hilfe dieser Factoren allein die ganze Absichtlichkeit und den fatalistischen Zug des kommenden Lebenstraumes erschauen kann, welcher letztere um so deutlicher hervortritt, je bedeutender ein Mensch, sei es durch seinen inneren Werth, sei es durch seine Lebensstellung ist!

Auch von dieser Seite her kann man also Vernunft in das Drama des Lebens und gleichzeitig Verständniss in die gesetzmässige, und der Magie der Zahlen unterworfene Mannigfaltigkeit bringen! Falls Liharzik recht darin hat, dass der menschlichen Organisation die Zahl Sieben als Uridee zu Grunde liegt, und sich thatsächlich eine siebenfache Mannigfaltigkeit in unseren Wahrnehmungen manifestirt, so könnte man selbst die Vermuthung aussprechen, dass eine Entwicklung der Organisation nach der Zahl Zwölf vielleicht eine zwölffache Mannigfaltigkeit der Wahrnehmung nach sich ziehe, die auf anderen Himmelskörpern möglicherweise auch vertreten sein könnte. Ein anderes Farbenspectrum ist sogar sehr leicht denkbar. Unsere ganze Weltanschauung ist daher eine für das menschliche Leben prädestinirte.

Unser hypothetisches Wesen wird sich dem Lebenstraume aber gewiss nicht unterziehen, wenn es sich nicht um die eigene oder fremde Erziehung handelt. Kampf, Kummer und Leiden sind nur die Mittel, die Empfindlichkeit zu steigern und damit die Vervollkommnung zu erreichen.

Auf welche einfache Weise entwickelt sich unter solchen Voraussetzungen die Mannigfaltigkeit und Gerechtigkeit

der Natur? Das Princip der Erhaltung der Kraft reicht aus, das Wunder zu Stande zu bringen, und eine Mannigfaltigkeit der Welten zu erzeugen, die vom phänomenalen Standpunkte nichts ist, als ein Product der Zahlen, die nicht das Wesen der Dinge, wohl aber das der Mannigfaltigkeit sind! Die Quantität der Schwingungen erzeugt die Qualität des Tones, die Quantität der Erfahrungen die Qualität des Charakters.

Dies kann ebenso wenig bestritten werden, als dass die Entwicklung durchwegs den Charakter einer Periodicität aufweist; ob diese Erscheinung in unserer Organisation oder in der objectiven Natur oder in beiden ihre veranlassende Ursache habe, das will ich der Kürze wegen vorläufig als offene Frage gelten lassen! Aber gerade das, was auf den grössten Widerspruch bei unseren materialistischen Naturforschern stossen wird, die Absichtlichkeit in unserer irdischen Laufbahn, ist am besten sichergestellt, und durchaus keine offene Frage mehr! Sie wurde durch ein gesteigertes Erkenntnissvermögen nicht nur oft erkannt, sondern sie ist der einzige Schlüssel, der Vernunft in den tragischen Lebenstraum zu bringen vermag. Eltern und Freunde freuen sich oft mit Recht über die „gesunde Lection", also bittere Erfahrung, die ein junger Mensch im praktischen Leben erhalten, und ebenso muss man den Lebenstraum als eine „gesunde Lection" für die weitere Entwicklung mit Resignation austräumen, und zwar umsomehr, als man der höchst eigene Arrangeur seines Geschickes ist. Das intelligible Subject oder der tief innere (metaphysische) Wille kümmert sich wenig um die qualvollen Zuckungen des phänomenalen Ichs, wenn so viel höhere transscendentale Interessen auf dem Spiele stehen; nur der rohe, in der phänomenalen, materiellen Welt ganz Versunkene verliert diese Führung, und sinkt zum Thiere herab, von dem er sich nur durch ein höheres Erkenntnissvermögen unterscheidet.

Das ganze Fatum des menschlichen Lebenslaufes liegt in dem absichtlichen Kampf ums Dasein, in der absichtlichen Anpassung, in der absichtlichen Thätigkeit des intelligiblen Subjects in uns, welche Absichtlichkeit allein einem gesteigerten Erkenntnissvermögen genügen kann, um den Lebenslauf eines Menschen zu überblicken, ganz abgesehen von den über unsere Zeit-, Raum- und Causalitätsauffassung hinausgehenden möglichen Fähigkeiten. Sich darüber zu wundern, wäre ungefähr dasselbe, als das Staunen über die Aufschlüsse, die uns ein mit Mikroskop, Fernrohr, spectralanalitischen und telegraphischen Apparaten Ausgestatteter zu geben vermag!

Es erweist sich also auch von dieser Seite her die Anschauung, welche ich in meinen philosophischen Schriften entwickelt habe, als diejenige, welche die Widersprüche zu lösen vermag, die sich in den anderen philosophischen Systemen zwischen Theorie und Erfahrung ergeben.

Wollte man für den ganzen Krystallisationsprocess ein Gleichniss suchen, so könnte man den Lebenslauf mit der geraden Linie, das vollbrachte Leben mit einem Flächenbilde vergleichen. Legt man mehrere Flächen auf einander, so wird ein Körper daraus, und das ist der intelligible Charakter, der sich aus den Erfahrungen (welche die Lösungen repräsentiren) herauskrystallisirt, und zwar sind es gerade die Extreme der Temperatur und des Druckes, welche die interessantesten Gebilde schaffen!

XIV.

Die Magie der Zahlen und das Weltgebäude.

Wir haben uns mit Analogien beschäftigt, welche auf unsere Wahrnehmungen und unsere Empfindungen Bezug haben, und haben dabei die magische Gewalt der Zahlen kennen gelernt, allerdings nicht in dem Sinne als wirkende Kräfte — wie die alten Mystiker glaubten — wohl aber als phänomenale Rechnungsmünze. Es liegt nahe, die Frage aufzuwerfen, ob denn die „Magie der Zahlen“ Anhaltspunkte giebt, um irgend ein schwaches Licht auf die Räthsel des Weltgebäudes, also auf das zu werfen, was Gegenstand der Metaphysik in den philosophischen Systemen ist? Die Geschichte der Menschheit weisst drei Wege auf, auf welchen man sich dem Probleme zu nähern versuchte: Das Gemüth, den Verstand und die Offenbarung.

Was die Offenbarung anbelangt, so waren es zumeist Seher, Träumer, also Individuen von geringerer phänomenaler Befangenheit, die im Wege der Symbolik Mythologien schufen; mit der Unbrauchbarkeit dieser Kosmologien habe ich mich im zweiten Bande der (religiösen) „Vorurtheile“ beschäftigt, und insbesondere im X. Capitel die Gründe angegeben, zufolge welchen reine Wahrheit aus diesen Quellen nicht zu erwarten ist. Doch darauf kommt es hier nicht an, wenngleich wir selbst dort auf einen Zahlenmysticismus stossen.

Das Gemüth oder vielleicht das religiöse Bedürfniss führte sehr viele Menschen zu dem Glauben an eine Gott-

heit, ohne welche sie sich die Welt nicht denken konnten. Sie fanden darin eine Befriedigung ihres Causalitäts- oder ihres Glückseligkeits-Bedürfnisses. Nach dieser Richtung ist die Magie der Zahlen allerdings nicht ohne Bedeutung.

Man muss unwillkürlich die Frage aufwerfen: Woher kommt diese Mathematik? Ist die Natur in ihrer Anlage ein vorbedachter mathematischer Gedanke?

Ich habe S. 208. in meiner „Philosophie des gesunden Verstandes“ bereits die Antwort auf diese Frage gegeben; „Wäre sie das, und sollte es jemals dem menschlichen Geiste gelingen, irgendwie und irgenwo in der Schöpfung etwas ähnliches nachzuweisen, dann müsste allerdings der gemeine Verstand zugeben, dass dadurch etwas bewiesen wäre, was zur Gottesidee berechtigt; dann könnte man allerdings nicht leugnen, dass es eine schaffende, regierende Vernunft von Anbeginn gegeben, aber auch dann würden wir niemals Etwas von der Natur der Gottheit begreifen.“

Das ist unanfechtbar! Wenn wir irgendwo nach mathematischen Begriffen und Wahrheiten geformte Anlagen finden, so zweifeln wir nicht, dass sie irgend jemand Vernünftiger gedacht und ausgeführt habe; ebenso müssen wir annerkennen, dass, wenn wir oder die Welt nach einem mathematischen Gedanken angelegt wären, irgend Jemand diesen Gedanken gefasst und ausgeführt haben müsste. Der Unterschied zwischen einem Marmorblock und einer Marmorstatue erlaubt uns den ersteren als etwas nicht Beabsichtigtes, sondern im Wege der Causalität und des Kampfes der Kräfte Nothwendiges zu betrachten; die Form der Statue zwingt uns hingegen, diese als etwas Vorbedachtes und Absichtliches, als in das Gebiet der Motivation Hinüberragendes zu erkennen.

Kepler, der an eine Magie der Zahlen und eine Analogie auf den verschiedenen Gebieten der Natur glaubte, wollte die Stellung der Planeten mit der Musik in Zusammenhang

bringen; das wäre nun allerdings ein schlagender Beweis gewesen, dass das Planetensystem keinem Kampfe ums Dasein die Ordnung verdanke. Die Mathematik in unserer Wahrnehmungsweise zwingt uns allerdings zur Annahme einer uns vorhergehenden Vernunft, nur müsste diese noch keine Gottheit sein, weil wir, als kosmische Wesen gedacht, zwar mit Absicht in diese Erscheinungsform treten könnten, unsere intelligible Beschaffenheit aber dennoch aus einem transscendentalen Kampf ums Dasein hervorgehen könnte.

Kant hat den Gedanken, im Wege der Naturwissenschaft zur „Erkenntniss Gottes" zu gelangen, als sein Streben bezeichnet; ich bin viel bescheidener in meinen Wünschen, ich verzichte auf die Erkenntniss, und begnüge mich mit der Berechtigung, die Existenz einer waltenden Vernunft anzunehmen. Trotz dieser Einschränkung bin ich weit entfernt, zu behaupten, dass meine „Magie der Zahlen" die Aufgabe bereits erfüllt und das Räthsel gelöst habe, aber immerhin ist sie ein erster Schritt auf dieser Bahn! Man thut ebenso recht, wenn man sich auf diese Weise der Gottesidee zu nähern strebt, als man unrecht hat, wenn man von ihr ausgeht. Die Geschichte des religiösen Fanatismus giebt uns einen Fingerzeig, wohin man im besten Falle gelangt! Selbst eine Philosophie, die auf einer so unbestimmten und dehnbaren Unterlage ruht, heisse diese nun Jehova oder „Wille", trägt ebenfalls den Stempel des Glaubens und nicht des Wissens an der Stirne; dieser Glaube hat vor dem an einen sich offenbarenden Gott der verschiedenen Kirchen nur das voraus, dass er unblutige Waffen führt und nicht um jeden Preis herrschen will. Der Philosoph sagt: meine Anschauung ist die richtige, die anderen sind aus diesen oder jenen Gründen ganz oder theilweise unrichtig; der Priester hingegen sagt: meine Offenbarung ist die göttliche und einzig wahre, und die anderen stammen von Satan etc. und sind Lügen; darum sind die Priester der Religion viel intoleranter als die Pro-

fessoren der Philosophie. Wirft man die Frage auf, welche Religion oder Philosophie die beste sei, so muss man an beide Kategorien einen verschiedenen Massstab anlegen. Unter den Religionen ist jene die beste, welche dem Menschen die mächtigsten Motive für eine edle Handlungsweise giebt, und unter den Philosophien ist diejenige die beste, welche sich den gegebenen Thatsachen am besten anlegen lässt. Was aber die Versuche beider anbelangt, zu einem Gottesbegriffe zu gelangen, so ist das eine Anmassung und vergebene Mühe!

Man muss deshalb auf diesem Gebiete das Beispiel der Naturwissenschaften befolgen, und von vornherein nur das als Unterlage benutzen, was uns erfahrungsmässig gegeben ist; man braucht deshalb nicht in die Fehler der Naturwissenschaften oder vielmehr deren Apostel zu fallen, die phänomenale Natur der Gesetzmässigkeit zu ignoriren. Man darf nicht eine Weltanschauung construiren, weil sie denkbar ist, und dem Erfinder gefällt (wie es Leibnitz, Hegel, Schopenhauer, Herbart, Drossbach thaten), sondern man muss sich an das Gegebene halten, und, nur von diesem ausgehend, darf man ungestraft speculiren, weil man im Vorhinein weiss, dass etwaige Fehler und Uebergriffe in der Speculation durch das Gegebene im Laufe der Zeit wieder richtig gestellt werden; die Philosophie darf keine Dogmen aufstellen, den Professoren stehen aber auch keine Scheiterhaufen zur Verfügung.

Der dritte Weg, das Welträthsel zu lösen, ist der des Verstandes; auch dieser theilt sich in zwei Richtungen: in den der phänomenalen Gesetzmässigkeit der Wissenschaft (die Brutstätte der verschiedenen Molekular-Hypothesen) und den der Philosophie (die Frage um das „Ding an sich").

Die Männer der Wissenschaft begehen nun den Fehler, dass sie das „Ding an sich" nicht anerkennen wollen, und ihre letzten Voraussetzungen in der Materie dafür zu halten geneigt sind, weil sie übersehen, dass auch das Letzte in

ihrer Erkenntniss doch nur ein phänomenales Gebilde ist. Ich gehe so weit, zu behaupten, dass sich die Erkenntniss des „Dinges an an sich“ und des Phänomenalen gegenseitig ausschliessen, etwa wie ich das Schattenbild an der Wand nicht sehen kann, wenn ich in die Laterna magica hineinblicke.

Die Alten behaupteten, dass es vier Elemente gebe: Feuer, Wasser, Luft und Erde. Wir wissen, dass das Feuer nur ein chemischer Process ist, der unter Entwicklung von Licht und Wärme vor sich geht; wir wissen, dass hinter der Luft und dem Wasser Gasarten stehen; wir wissen, dass die Erde aus sehr vielen Bestandtheilen zusammengesetzt und insbesondere die so häufig vorkommende Thonerde eine Verbindung von Alluminium und Sauerstoff ist. Relativ genommen, hätten also die Alten alle diese uns bereits bekannten Urbestandtheile als das „Ding an sich“ nehmen können, falls sie davon gewusst hätten, was aber ganz falsch gewesen wäre. Das periodische System oder die Magie der Zahlen spricht aber laut dafür, dass auch das Aluminium nicht entfernt ein einfacher Stoff, ein Urelement sei, dass unsere vermeintlichen Elemente überhaupt, und die Metalle insbesondere nur Darstellungen einfacher Wesenheiten seien. Würde der Wasserstoff aber auch das einzige Element, und alles Andere nur Varianten desselben sein, so würden wir von dem „Ding an sich“ doch nichts wissen, wie letzteres schon Kant angenommen.

Es giebt allerdings Naturforscher, welche glauben, dass das „Ding an sich“ überhaupt nicht existire, und dass die Materie Realität habe, weil sie sich oft nicht einmal zur Einsicht emporschwingen, dass unsere ganze Welt und hiemit auch die Materie nur aus Vorstellungen über veranlassende Einwirkungen besteht — von diesen Denkern wollen wir weiter keine Notiz nehmen. Es giebt aber auch intelligente Forscher, namentlich in England und Frankreich, welche die Existenz eines Unerkennbaren zwar voraus

setzen, aber es sich damit sehr bequem machen. Würden sie sagen: das *Unerkannte*, so thäten sie Recht; ob etwas unerkennbar ist, das wissen wir schon nicht; jedenfalls lehrt uns die Entwicklungsgeschichte der Wissenschaften, dass man sehr oft etwas für das letzte Glied hielt, was durchaus nicht das letzte war; wir können daher immerhin annehmen, dass dies noch weiter und oft der Fall sein wird, doch ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass wir zur Erkenntniss des Letzten gelangen. Aber auch dieses Letzte wäre noch immer nicht das „Ding an sich", sondern immer nur das „*Ding für mich*". Die Magie der Zahlen beschränkt sich darauf, uns nahe zu legen, dass es ein Einfacheres giebt, als das Atom eines Elementes, und dass wir es auf dem Gebiete der Chemie ebenso finden könnten, wie wir die Mannigfaltigkeit der Farben und Töne auch auf etwas Einfacheres zurückgeführt haben.

Anders steht die Sache mit den deutschen Philosophen; von diesen glauben viele, das „Ding an sich" erkannt zu haben, so Leibnitz, Fichte, Herbart, Drossbach, so Schopenhauer und Hartmann. Meine Erfahrungen mit anormalen Organisationen haben den Beweis geliefert, dass sich die beiden letzteren, wenigstens was die menschliche Erscheinung betrifft, einer Täuschung hingegeben; die Magie der Zahlen weist weiter darauf hin, dass sich die Individualisten, verleitet durch die Atomistik, geirrt; wir haben es nicht mit Realem oder Monaden *verschiedener* Art zu thun, sondern wir stehen thatsächlich einem Monismus gegenüber, welcher mit Hilfe der Zahlen eine Mannigfaltigkeit hervorruft und im Princip mit der Schopenhauer'schen Philosophie weit leichter zu vereinbaren ist; der „Wille" muss nur nicht dorthin gesetzt werden, wo ihn Schopenhauer hinsetzt; er darf nicht zur unmittelbaren Unterlage der phänomenalen Welt gemacht werden. So einfach ist das Weltgebäude nicht. Man darf über das „Ding an sich" nicht nachdenken, ohne auf die mögliche Idealität unserer

Raum- und Zeitanschauung Rücksicht zu nehmen. Was die erstere, die Raumanschauung anbelangt, so beginnen die Mathematiker bereits viel Material zu sammeln, um dem menschlichen Erkenntnissvermögen eine erweiterte Raumdimension zu erobern. Es wird immer fasslicher und auf verschiedenen Wegen wahrscheinlicher, dass wir es in unserer Anschauung nicht mit den Körpern, sondern mit Projectionen von Körpern aus einem absoluten Raume zu thun haben, aber nicht mit optischen Projectionen einer anderen Welt, sondern Projectionen unseres wahrnehmenden Verstandes, der über die Einwirkungen die Ursachen sucht und das Resultat im Bewusstsein seiner Organisation entsprechend projicirt. Was hingegen die Zeit anbelangt, scheint mir der in dieser Schrift angeregte Gegenstand am meisten geeignet, sich mit dem Gedanken vertraut zu machen, dass unsere Zeitauffassung ebenso die Frucht unserer Organisation sei, als unsere Raumanschauung, als unsere Vorstellung von den materiellen Dingen. Unser Kopf liefert nicht nur eine siebenfache Mannigfaltigkeit und die dreidimensionale Raumanschauung, sondern auch das Zeitmass; wo immer wir Spuren einer Anschauung finden, die nicht durch die phänomenalen Sinne in den Kopf geht, offenbart sich auch eine andere Raum- und Zeitanschauungsform, welche die Grenzen unserer Raum- und Zeitbegriffe übersteigt. Aus der Magie der Zahlen leuchtet uns ein eigenthümliches Nirwana entgegen, als eine letzte, aber noch weit abliegende Möglichkeit!

XV.

Rückfahrt und Schluss.

Nunmehr ist es an der Zeit, die Rückreise aus wolkigen Höhen anzutreten, die Luftschichten in umgekehrter Ordnung zu durchschiffen, um schliesslich den phänomenalen Boden unserer alltäglichen Existenz wieder zu gewinnen, wenn das überhaupt ein Gewinn genannt werden kann!

Wenn wir eine rückläufige Bewegung der Argumentation vornehmen, also dort beginnen, wo wir aufgehört, und dort endigen, wo wir begonnen, so ergeben sich folgende Sätze:

1. Dass es eine Absichtlichkeit, also auch ein Fatum in der menschlichen Entwicklung gebe, und brauchten wir uns eigentlich nicht weiter den Kopf über die Legitimation dieses Satzes zu zerbrechen, weil uns das Gewicht der Thatsachen diese Mühe erspart. Es ist daher sehr Vieles durchaus nicht Zufall, was man im gewöhnlichen Leben dafür hält. Es giebt überhaupt gar keinen Zufall, denn das, was wir Zufall nennen, ist das Product eines unentschleierten Causal-Zusammenhanges, welcher in Bezug auf menschliche Schicksale zum Theile auch als unentschleierte Motivation bezeichnet werden müsste. Nachträglich gelingt es uns oft, den Schleier nach beiden Richtungen zu lüften.

2. Es ist eine nicht zu bestreitende Thatsache, dass es im Laufe der Zeit zahlreiche richtige Prophezeiungen gegeben. Dies lässt sich aber nur begreifen, wenn der Mensch im Interesse einer absichtlichen Entwicklung

den Schauplatz unserer phänomenalen Welt betritt und die Entwicklung eine gesetzmässige ist.

3. Es ist ferner eine nicht zu bestreitende Thatsache, dass es im Laufe der Zeit zahlreiche Wahrträume gegeben, welche Thatsache die Nothwendigkeit nach sich zieht, dass es eine Anschauungsweise geben muss, mit deren Hilfe man den Gang der Entwickelung ganz anders als mit unseren Sinneswerkzeugen zu überblicken im Stande ist.

4. Die Entwicklung des Menschen in ethischer, intellectueller und physischer Beziehung macht von der Entwicklungsweise aller Gebilde in der phänomenalen Welt keine Ausnahme; jede Entwicklung geht gesetzmässig und in der Zeit vor, erreicht daher ihre Ziele durch Vermittlung irgend einer Periodicität, welche wieder unter der Herrschaft der Zahlen steht. Die Zahl ist daher das Wesen aller phänomenalen Mannigfaltigkeit!

Diese Mannigfaltigkeit und besonders die Charakteristik der siebenfachen Mannigfaltigkeit lässt auf eine Präposition unseres Organismus, also unserer Anschauungsweise schliessen, zufolge welcher wir die Einwirkung aller Relationen nur in beschränkter und genau formulirter Weise empfinden, und, dieser Empfindung entsprechend, die uns vorschwebende Vorstellung der Welt zu Stande bringen.

Die Welt ist also in ihrer Anlage etwas Gesetzmässiges und Harmonisches, sowie sie von einem höheren Standpunkte aufgefasst und einer tieferen Erkenntniss zugeführt wird, daher auch Alles, was gesetzwidrig oder vielmehr unzweckmässig oder unharmonisch ist, als Form zu Grunde geht! Die Auslese des Unzweckmässigen unter den Himmelskörpern, den Thieren und Arten durch den Kampf ums Dasein sind bekannte und abgedroschene Sätze; unsere gesellschaftlichen Zustände zeichnen sich leider noch als besonders unharmonisch aus, und sind daher dem Untergang ver-

fallen. Wenn man aus den Wolken in das Getriebe der Welt versetzt wird, so schwindet die Harmonie, und man hört fast nichts als Jammerschrei und Ochsengebrülle; und warum das? Weil man nicht einmal einige Fuss über das Niveau des Alltaglebens sich zu erheben Lust hat! Der Leser müsste mir daher diese sonderbare Excursion in eine ideale Welt schon darum zu Gute behalten, weil sie immerhin etwas zur Idealisirung unseres prosaischen Zeitalters betragen kann!

Es ist zwar nicht das erste Mal, dass ich auf dem Kampfplatze für die Interessen der Ideale und der Menschheit erscheine, doch kommt dieses Mal mein Angriff auf die moderne, den rücksichtslosen Egoismus fördernde Weltanschauung von einer ganz anderen Seite. Es ist gut, wenn man den Männern der Wissenschaft nachweist, dass hinter ihrer phänomenalen Gesetzmässigkeit — also in ihrem eigenen Lager — eine transscendente bereits durchleuchtet, weil diese Erkenntniss wenigstens das jüngere Element unter ihnen einer grösseren Objectivität in der Beurtheilung der verschiedenen Ansichten zugänglich macht.

Das ältere Element hat sich zumeist für eine falsche Anschauung compromittirt, und tritt daher nach Kräften allen Tendenzen entgegen, welche ihm das fertige Concept verderben. Wir finden die gleiche Erscheinung auf politischem und religiösem Gebiete, ja selbst in dem starren Festhalten an häuslichen Gewohnheiten.

Die Spuren einer intelligiblen Welt und Weltordnung müssen aber überall aufgesucht werden, denn es ist und bleibt die Aufgabe des Philosophen, durch den phänomenalen Schleier hindurch die Dinge zu erforschen; diese Aufgabe wird zur Pflicht, sobald die Resultate geeignet sind, den Menschen kräftigere Motive zu geben und eine edlere Bestimmung anzuweisen, als das Streben nach Befriedigung unserer landläufigen Begierden und Verwirklichung unserer Illusionen.

Es kann aber für den Menschen im irdischen Jammerthale — in diesem „Krähwinkel des Universums“, wie Jean Paul sagt — kein besseres Motiv geben, als die Erkenntniss, dass er ein kosmisches Wesen sei, um das Gute subjectiv und objectiv anzustreben, und das phänomenale Interesse dem transscendentalen unterzuordnen. Diese Erkenntniss giebt dem Menschen auch die Kraft, in seinen Leiden nur vorübergehende Krisen der Entwicklung zu sehen, welchen er sich im Interesse der Vervollkommung unterzieht. Eine solche Ueberzeugung wird einen wohlthätigeren Einfluss auf die allgemeine Moral ausüben, als der Gedanke, sich lediglich als Dünger künftiger Generationen zu betrachten zu dürfen, deren Glückseligkeitszustand noch immer zweifelhaft bleibt, während die Abkühlung des Planeten der menschlichen Existenz überhaupt unvermeidliche Grenzen setzt.

Die Magie der Zahlen ruft Jedem zu, der Ohren hat, zu hören, dass wir nicht auf der Welt sind und sein können, um zu geniessen, sondern um uns zu vervollkommnen, und dass wir — was Christus übrigens schon gefühlt und ausgesprochen — nicht nur irdische, sondern auch transscendentale Werthe zu erwerben haben; schon darum durfte die Magie der Zahlen geschrieben werden!

Die Entwicklungsperioden und das Fatidike im menschlichen Lebenslaufe berechtigen Jeden zu der Frage: „Warum bin ich auf dieser Welt?“ Ist er im gedankenlosen Materialismus nicht gesunken, von Grössenwahn nicht befangen, so wird er sich bald zurechtfinden, was auf die „allgemeine Angemessenheit“ und was auf die „subjective Zweckmässigkeit“ zu schieben ist. Das Erstere erheischt in der Regel Opfer, das Zweite Leiden, weil nur die bitteren Erfahrungen eine gesteigerte Empfindungsfähigkeit hervorrufen. Wer hingegen den transscendentalen Hintergrund übersieht, und sich rückhaltslos in die phänomenalen materiellen Freuden stürzt, der wird dem Egoismus kaum

entrinnen und weder zur allgemeinen Angemessenheit noch eigenen Zweckmässigkeit etwas beitragen.

Es hat sich der Satz des alten Kant wieder bewährt, dass man zwar nicht Alles glauben müsse, was die Leute sagen, aber auch nicht, dass sie es ohne Grund sagen. Die „Alten" haben von den Zahlen überhaupt, der Zahl Sieben und den Tetragrammen wahrscheinlich eine zu hohe Meinung gehabt, das kann man immerhin zugeben; ohne Grund hatten sie aber nichts behauptet, etwas ist doch daran, sowohl an den Zahlen, als der Zahl Sieben und den Tetragrammen, hinter welchen die Periodicität der Entwicklung sichtbar wird.

Ich rathe daher allen Fachmännern, insbesondere jenen, die sich mit Chemie, Krystallisation und Mathematik beschäftigen, ihre Aufmerksamkeit auf das zu lenken, was ich ganz allgemein als „Magie der Zahlen" bezeichnete; denn dort liegen die Anfänge einer deductiven Erweiterung unseres Wissens und Erkennens! Ich habe von den einschlagenden Wissenschaften nur so viel Kenntniss, als der philosophische Hausbedarf nothwendig macht, das heisst, ich weiss davon soviel, als nothwendig ist, um nicht auf Gnade und Ungnade den Fachmännern geliefert zu sein, und mich durch eine Phrase nicht verblüffen zu lassen; ich weiss aber nicht genug, um die möglichen Verallgemeinerungen leicht zu finden und zu beherrschen, wie ein Specialist in seinem Fache; das aber ist nothwendig — denn es steckt Etwas in den Zahlen, was gesucht und gefunden werden muss!

Anhang.

Das periodische System und das magische Quadrat.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass so mancher meiner Leser sich zu folgender Einwendung veranlasst sehen könnte:

„Würden die Eigenthümlichkeiten des periodischen Systems als jeder Entwicklung zukommend auch anerkannt werden müssen oder können, und die Magie der Zahlen ihre Herrschaft auch über die Mannigfaltigkeit der menschlichen Entwicklung ausdehnen, so wäre dadurch noch nichts für die Vernünftigkeit des Tetragramms gewonnen; denn die diatonischen und periodischen (oder rhythmischen) Diagonalen bestehen auch ohne Verschiebung der Zahlen in das Tetragramm, falls man angewiesen wäre, immer bei einer bestimmten Epoche oder Zahl abzubrechen, wie in der Chemie und Tonleiter und dann die so entstehenden Reihen auch anologe Eigenthümlichkeiten darböten, wie sie sich in Bezug auf chemische Eigenschaften und Schwingungszahlen ergeben."

Ich habe gar nichts gegen diese Einwendung, weil ich den Schwerpunkt nur auf die Periodicität lege, und erst demzufolge auch die aus derselben sich entwickelnden Tetragramme nicht unbeachtet liess. Nichtsdestoweniger

lässt sich über die Giltigkeit der Symbolik erst dann ein entscheidendes Urtheil fällen, wenn man die Eigenthümlichkeiten der Construction der Tetragramme hervorhebt, und durch Analogieschlüsse mit der einfachen periodischen Tabelle und dem Lebenslaufe vergleicht; um aber jedes Missverständniss zu beseitigen, werde ich eine graphische Darstellung der Parallelen versuchen.

Wir können uns die Reihe der Elemente, die Töne und das menschliche Leben leicht als eine gerade punktirte Linie denken, deren Punkte etwa die Elemente, Töne oder Jahre darstellen mögen; nehmen wir also eine Reihe von 49 Tönen (7 Octaven) oder Jahren:

. . . .

Soll diese Linie aber den Lebenslauf vorstellen, so würde sie richtiger als ein Bogen oder als eine Welle gezeichnet werden, die eine auf- und absteigende Phase und einen Culminationspunkt hat, was sich der Leser auch ohne Zeichnung leicht versinnnlichen kann.

Angenommen nun, diese Linie oder dieser Bogen zerfiele in verschiedene Perioden oder Phasen, also abermals in kleinere Bögen, ohne welche eine Entwicklung in der ganzen Natur mehr oder weniger nicht gefunden wird; angenommen ferner, obige Linie zerfiele in sieben Phasen oder Octaven, oder Pendelschwingungen, die ebenfalls kleine Wellen oder Bögen bilden, so hätten wir durch die Abschnürung folgende Gestalt als erste Frucht der Periodicität:

. . . .

Setzt man nun diese Phasen der Uebersicht halber unter einander, so hätte man folgende Figur:

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

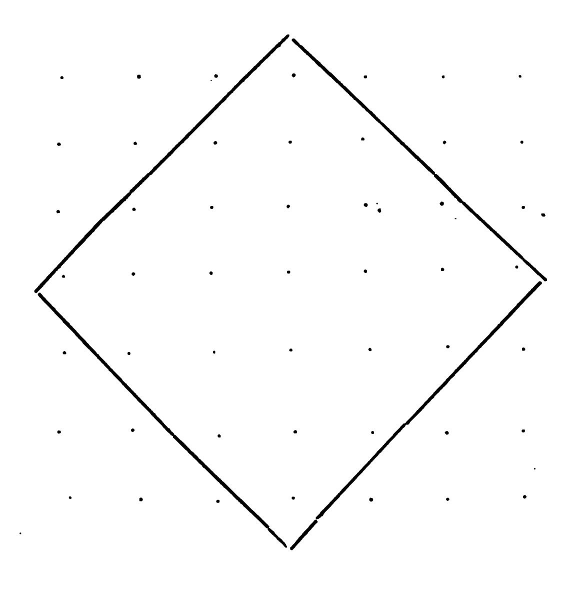
Der Leser wird sofort die übersichtliche periodische Tabelle in der Chemie und der Tonleiter, wie nicht minder der Periodicität der musikalischen Weisen erkennen. Schreibt man die Verbindungsgewichte in ihrer arithmetischen Progression auf, so entsteht durch die Quantivalenz und das chemische Verhalten die Nothwendigkeit — falls man eine Uebersicht gewinnen will — die Reihe immer mit dem siebenten Gliede zu schliessen und abzurechnen u. s. f. Auf gleiche Weise kommt man bei den Tönen immer wieder auf das c, d, e, f, u. s. w., aber immer in einer anderen Octave, wodurch die Analogien auch im menschlichen Lebenslauf legimitirt würden; das Leben führt uns immer in andere Lebensverhältnisse (Octaven), aber es wiederholt sich periodisch der Ton; die chemischen Elemente zeigen uns immer complicirtere, schwerere Verbindungsgewichte, aber die Quantivalenz und das chemische Verhalten wiederholen sich.

Was für Aenderungen bringt nun das Tetragramm?

Bei Beantwortung dieser Frage tritt abermals jener merkwürdige Unterschied zwischen der geraden und un-

geraden Zahl hervor, den wir Seite 45 und 46 besprochen haben, und man kann nicht leugnen, dass diesbezüglich eine charakteristische und bestechende Analogie zwischen Musik. Lebenslauf und Tetragramm hervortritt. Beschäftigen wir uns zuerst mit der ungeraden Zahl.

Bei Construction eines Tetragrammes aus ungerader Wurzel wird folgende Operation vorgenommen:



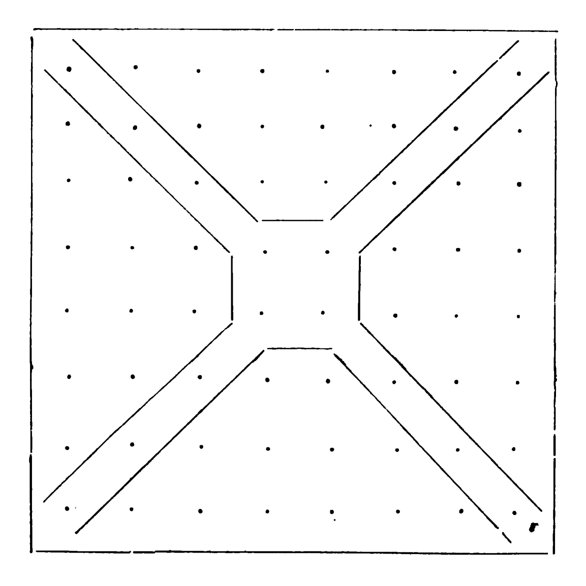
Das heisst soviel als: Man schneide den Kern oder das Herz heraus. Wenn wir uns das Leben in Pendelschwingungen oder Wellen veranschaulichen würden, so könnte man sagen: In der ersten Periode hat der Pendel eine kleine Schwingung gemacht, in der zweiten eine dreimal grössere, in der dritten eine fünf-, in der vierten eine siebenfache der ersten, und so wieder abnehmend zurück. Auch im menschlichen Leben sind die mittleren Jahre die wichtigsten, und steht im Tetragramme die Länge der diatonischen Reihen mit dieser Wichtigkeit im geraden Ver-

hältnisse. Man könnte auch sagen: „Die Mannigfaltigkeit in der Musik bewegt sich hauptsächlich in der Mittellage (der eingestrichenen Octave), dem zunächst in der ungestrichenen und zweigestrichenen“ — und das ist wahr! Dasselbe gilt anch nicht für die Chemie; denn wenn der Leser einen Blick auf die periodische Tabelle wirft, so sieht er gleich, dass in der Mittellage die meisten unsere Mannigfaltigkeit bildenden Elemente verzeichnet sind, während im Anfange und am Ende überhaupt weniger stehen, und im Anfange die flüchtigen und wahrscheinlich einfacheren, am Ende die seltenen zu finden sind.

Müsste man zugeben, dass in der Natur eine Periodicität der Entwicklung gefunden wird, von deren Einwirkung und Gesetzmässigkeit unsere intellectuelle und ethische Entwicklung nicht ausgeschlossen wäre, wenigstens was den Gang derselben, den modus procedendi anbelangt, so würde sich gegen das Tetragramm als übersichtliche Darstellung und Kürzung nicht viel einwenden lassen.

Die Tetragramme aus geraden Wurzeln krystallisiren sich ganz anders. Das Tetragramm wird nicht schief gestellt, es verwandeln sich die horizontalen Reihen nicht in die Diagonalen, wie bei den ungeraden Wurzeln, sondern es findet nur eine Verschiebung von Ziffern statt.

Die Anleitung zur Construction der Tetragramme aus geraden Wurzeln oder der Abdruck derselben aus Liharzik's Buche würde zu umständlich und eigentlich zwecklos sein; denn es handelt sich nur um das Princip der Construction und der Symbolik, zu welchem Zwecke die folgende Zeichnung vollkommen ausreicht.



Die Ziffern in den beiden diagonalen Linien bleiben stehen, die anderen werden in einer gewissen Symmetrie paarweise abgetauscht, auf was näher einzugehen zu weit führen würde und nicht nothwendig ist. (Bei den Tetragrammen aus höherer gerader Wurzel als Acht, nimmt die Zahl der stehen bleibenden Ziffern zu.)

Bei den Tetragrammen aus ungerader Wurzel bleibt die Krystallisation immer dieselbe, und der Unterschied der grösseren Wurzel liegt nur in der grösseren Anzahl der Reihen; nicht so bei den geraden Wurzeln. Die zunehmende Zahl der stehen bleibenden und auch die der wechselnden Ziffern krystallisiren sich anders bei gerad-geraden Wurzeln, als bei ungerad-geraden Wurzelgrössen; die letzteren sind die complicirtesten, und spielen da die Dreiecke eine grosse Rolle; die ersteren geben die schönsten symmetrischen Bilder. Liharzik hat alle Tetragramme bis zur Zahl 26 gebracht, weil in den Tetragrammen der Zahlen 24 und

26 die Formen erschöpft sind, und nach diesen Mustern, als Repräsentanten der gerad-geraden und ungerad-geraden Wurzeln, die Tetragramme der noch höheren Zahlen leicht gebildet werden können. Ob man nun die stehen bleibenden Zahlen, oder die horizontalen oder die verticalen Ziffernreihen — nicht wie sie im Tetragramme, sondern wie sie in der natürlichen Reihe, vor Construction des Tetragramms stehen — mit verschieden färbigen Stiften zeichnet oder einfasst, und sie dann färbig in's Tetragramm überträgt, so bekommt man wie in einem Kaleidoskop immer übersichtliche symmetrische Bilder. Berücksichtigt man, dass es einen magischen Cubus ebenfalls giebt, dass ferner unsere Molekule eine sehr grosse Anzahl Atome enthalten, so entsteht selbst die Frage, ob zwischen der Mannigfaltigkeit dieser Formationen und der Mannigfaltigkeit der Atomlagerungen und daher der Elemente nicht irgend welcher Zusammenhang bestehe?

Ich kann diese Frage vorläufig weder bejahen noch verneinen, aber ein interessantes Problem wäre das gewiss. Müsste man dies eFrage bejahen, so hätten die Alten recht gehabt, dass Derjenige, welcher das Geheimniss der meinem Leser bekannten Zahlenreihen kennt, auch in die Geheimnisse der Natur eindringen könne. Freilich entstünde dann das zweite Problem: Woher wurde ihnen diese Erkenntniss?

Die Tetragramme der Zahl 6 und 8 sind folgende:

6	32	3	34	35	**1**
7	**11**	27	28	**8**	30
24	**14**	**16**	**15**	23	19
13	20	**22**	**21**	17	18
25	**29**	10	9	**26**	12
36	5	33	4	2	**31**

8	58	62	4	5	59	63	**1**
9	**15**	51	53	52	54	**10**	16
48	18	**22**	44	45	**19**	23	41
25	39	35	**29**	**28**	38	34	32
33	31	27	**37**	**36**	30	26	40
24	42	**46**	20	21	**43**	47	17
49	**55**	11	13	12	14	**50**	56
64	2	6	60	61	3	7	**57**

Für den praktischen Gebrauch bei Beurtheilung des Lebens dürfte es genügen, die beiden Diagonalen aufzuschreiben, die man ebenso stehen lassen kann, wie sie in der natürlichen Folge zu stehen kommen. Ob man von rechts nach links oder umgekehrt die Ziffern betrachtet, ist gleichgiltig. (Liharzik nahm offenbar bei den ungeraden Wurzeln die Zahlen von links nach rechts, bei den geraden von rechts nach links als Unterlage, da 1 im rechten, 8 im linken Eckfelde steht u. s. w.). Die beiden Eckzahlen sind immer 1 und die Wurzel, und steigen diese beiden immer, die erstere um $w + 1$, die zweite um $w - 1$. Man sieht, dass die Tetragramme aus geraden Wurzeln mit jenen aus der ungeraden Wurzel die Gleichheit der Summen der Reihen gemein haben.

Das Tetragramm aus gerader Wurzel hat kein Mittelfeld, sondern statt dessen eine Gruppe von Zahlen, welche ein Viereck bilden; die im äusseren Rande der Tetragramme aus ungerader Zahl eintretende Progression von $w \pm 1$ finden wir bei gerader Wurzel folgerichtig in den Diagonalen.

Was geschieht denn überhaupt mit den Zahlen, wenn ich das Tetragramm bilde? Sie schrumpfen zu einem über-

sichtlichen Bilde zusammen. Aus der Linie wird ein Flächenbild. Wenn ein älterer Mensch einzelne Lebensperioden überblickt, so hat er auch nicht die chronologische Folge der Ereignisse vor sich, sondern ein Ganzes mit seinen wesentlichen Momenten; um wie viel mehr muss das der Fall sein, wenn es das ganze Leben betrifft? Der Leser beachte wohl, dass es sich hier nur um das Mass der Zeit handelt, wenn ich die in Jahre auseinandergezogene Reihe von Ereignissen in ein übersichtliches Bild bringe, oder umgekehrt das letztere in jene auseinanderziehe. Fünfzig Jahre können in einer anderen Entwicklung oder Anschauungsform eine kurze Spanne Zeit repräsentiren.

Bei der Construction des Tetragramms aus ungerader Wurzel fallen die ersten und letzten Reihen aus, um erst nachträglich in scheinbar unregelmässiger Weise auf die geraden Felder eingetragen zu werden, während die mittleren Zahlen das Wesentliche bilden und das Tetragramm fast voll und regelmässig einnehmen. Bei den geraden Wurzeln ist der Kern ebenfalls durch die mittleren Zahlen repräsentirt. Suchen wir nun nach einer Analogie in der Natur, so müssen wir eingestehen, dass dies bei den Tönen und selbst bei den vermeintlichen Elementen auch der Fall ist. Die höchsten und tiefsten hörbaren Töne sind nur ausnahmsweise bei unseren musikalischen Gebilden in Verwendung, und ist es wirklich die Mittellage, die vorzugsweise in Anwendung kommt. Ist dies bei der menschlichen Thätigkeit nicht ebenso der Fall? Wer kann läugnen, dass die Kinderjahre und das Greisenalter an Bedeutung hinter der mittleren Lebenszeit weit zurückstehen? Doch vergesse man ja nicht, dass es sich nur um eine Symbolik handelt, die nur darum unsere Beachtung verdient, weil sie durchgehends auf allen Gebieten der phänomenalen Gesetzmässigkeit vorkommt, daher zu Verallgemeinerungen führen kann.

Das Tetragramm ist also ein System von Bögen ungleicher Grösse oder Spannung, welche Bögen Cul-

minationen haben, durch die wieder die grosse periodische Diagonale gebildet wird, und deren gemeinschaftlicher Culminationspunkt bei ungerader Wurzel im Mittelfelde, bei gerader Wurzel in den vier Mittelfeldern des Tetragramms sich befindet; das ganze Bild ist ein Kreuzgewölbe, in welchem sich Heterologes und Homologes in Stimmung (Ton) und Verhältnissen (Lage, Octave) gegenseitig durchweben. Man kann nicht läugnen, dass gerade der Lebensroman der menschlischen Entwicklung und Thätigkeit als Bild, als krystallisirter Gesammtausdruck, so gedacht werden könnte, denn das Knaben-, Jünglings-, Mannes- und Greisenalter haben ebenfalls ihre Culmination. Ich habe aber von den Tetragrammen nichts anderes behauptet, als dass sie ein gelungenes Bild der Periodicität geben.

Eine weitere Eigenthümlichkeit des Tetragramms ist, dass die Summen aller horizontalen und verticalen Reihen gleich sind, ja selbst die der beiden Haupt-Diagonalen. (Dies gilt auch für die Tetragramme der geraden Zahlen.) Bei ungerader und gerad-gerader Wurzel giebt jedes Feld mit dem ihm entgegenstehenden die gleiche Summe.

Wollte man da eine Analogie suchen oder vielmehr finden, so wäre auch diese Specialität des Tetragramms nur das Bild einer vollen Gerechtigkeit, weil dem Menschen eine bestimmte Menge von Lust und Unlust, Glück und Unglück zugemessen wäre. Wohl gemerkt: das Schicksal der Menschen ist kein gleiches, aber innerhalb des nun einmal fatidik gewordenen Quantums an Mannigfaltigkeit bestünde ein Gleichgewicht. Es ist bekannt, dass die Empfindung eines Nerven auch nicht in's Unendliche geht, sondern ihre Grenzen hat, über welche hinaus ein Zuwachs von Einwirkung nicht mehr empfunden werden kann.

Alles das müsste unwillkürlich auf die Vermuthung führen, dass das Mass wenigstens in dem Sinne gleichgemessen sei, dass die Prüfungen, also Erfahrungen eines

Menschenlebens sich durch eine bestimmte Zahl oder Formel ausdrücken lassen. Es würde da nur noch ein einziges Glied fehlen, um sich mit der Welt auszusöhnen, und das ist, dass diese Zahl oder Formel einen Capitalszuwachs ausdrücke, dass meine Leiden keine frucht- und zwecklosen seien, dass die Erfahrungen des Lebens in der Krystallisation des intelligiblen Charakters ihren Ausdruck finden; der mathematische Ausdruck wäre eigentlich schon gefunden: $\frac{w^4 + w^2}{2}$ für die Summen aller Reihen. Eine solche Auffassung stimmt mit der „Absichtlichkeit“ unseres Daseins sehr gut überein.

Man wird aber über die Absurdität oder Zulässigkeit einer Symbolik der Tetragramme am ehesten ein entscheidendes Wort sprechen können, wenn man die Voraussetzungen prüft, unter welchen der Periodicität und demzufolge auch dem Tetragramme eine Bedeutung im menschlichen Lebenslaufe beigelegt werden könnte und müsste. Diese Voraussetzungen sind:

1. dass die Lebensentwicklung des Menschen eine wellenförmige Bewegung habe;

2. dass das Leben die bemerkenswertheren Episoden in den mittleren Lebensjahren aufweise;

3. dass ein gewisses Gleichgewicht in der Entwicklung herrsche;

4. (und das ist das Pikante an der Sache) dass der Mensch, so wie er periodisch dem Wechsel der Jahreszeiten unterworfen ist, auch andere periodisch wiederkehrende Einflüsse, Verhältnisse, Lagen, Inspirationen, Instincte, Farben (der Leser nehme sich eine beliebige Bezeichnung) zu durchschreiten habe. Man kann nicht behaupten, dass diese Annahmen unzulässig seien; wer die monistischen Tendenzen unserer ersten Molekular-Physiker kennt, wird dies am wenigsten als unzulässig bezeichnen dürfen.

Selbst das, was ich dem Leser in den Beispielen der Lebens-Tetragramme gebracht, spricht wenigstens nicht dagegen; es sind wirklich solche Reihen vorhanden. Der Umstand, dass Liharzik die Zahl, welche der Hauptdiagonale, also der mittleren wichtigsten Lebensepisode vorangeht, die Leitzahl nennt, ist für die zwei gegebenen Fälle ganz zutreffend, denn das Jahr, welches der Hauptperiode vorangeht, verdient diesen Namen, und hat sich thatsächlich als sehr wichtig erwiesen. Das Jahr 1804 war für Napoleon (ebenso wie das Jahr 1862 für meine bescheidenen Erlebnisse) sehr einflussreich. Es gab dieses Jahr Napoleon (und mir) die eigentliche verhängnissvolle Lebensrichtung, die bei Napoleon weltgeschichtlich bekannt ist (bei mir aber nur durch mich selbst erkannt und controlirt werden kann).

Es ist naheliegend, dass so mancher meiner Leser, in dessen Phantasie die Symbolik Boden finden sollte, auf den Gedanken verfallen könnte, auch seine Existenz einer Betrachtung ad hoc zu unterziehen, was im Princip gewiss nicht schaden wird, und nur zur Idealisirung des Lebenszweckes führen kann; aber weit schwieriger gestaltet sich die Sache, wenn er sein Leben in ein Tetragramm zwängen wollte. Abgesehen davon, dass nur ein reiferer Mensch einen Ueberblick seines Lebens gewinnen, und sich dadurch ein Urtheil über seine mögliche Bestimmung bilden kann; abgesehen davon, dass es durchaus nicht sichergestellt ist, ob die Perioden in der Entwicklung bei allen Menschen typische und der Zeit nach regelmässige sind; abgesehen endlich von der Formel $w \pm 1$, welche in beiden Tetragrammen eine Rolle spielt und abwechselnd vorkommt, daher irreführen kann: so wäre selbst unter Voraussetzung einer regelmässigen Periodicität bei allen Menschen der Rhythmus nur in jenen Fällen leicht zu finden, wo er mit dem Kalenderjahre zusammenfällt, und seinen Ausdruck in den Lebensverhältnissen findet.

Die Gegenstände in einem Zimmer üben fortwährend einen Druck auf den Fussboden aus, doch bemerken wir diese Schwerkraft nur, wenn der Fussboden nachgiebt, also das Hinderniss beseitigt, und die Wirkung wahrnehmbar wird. Die äusseren Lebensverhältnisse legen in unserer derzeitigen gesellschaftlichen Form der natürlichen, unserer Befähigung zusagenden Entwicklung oft solche Fesseln an, dass diese Schwingungen gar nicht bemerkbar sein werden (analog der Schwerkraft), selbst wenn sie vorhanden wären. Doch müssen sie nicht einmal vorhanden sein; denn sowie ein Zusammenhäufen von welchselnden Tönen noch nicht den Namen „Musik“ verdient, so wird es auch Existenzen geben, die sich ethisch oder intellectuell kaum entwickeln, die nur ein vegetatives und animalisches, aber keineswegs schwungvolles Leben führen, Dank der materialistischen Richtung der Zeit und der mangelhaften Erziehung in der Civilisation, in welcher der Kampf ums Dasein die eigentliche Begabung in der Entwicklung sehr oft niederhält.

Die schweren Lebenskämpfe würden allerdings auf eine ungerade Zahl schliessen lassen, und könnte die Leitzahl, das Mittelfeld und die Anfertigung der periodischen Zahlenreihen hie und da vielleicht einen Anhaltspunkt geben, doch ist aus obigen Gründen die periodische Zahl nicht leicht zu finden. Man darf auch nicht glauben, dass mit der Bedeutung der Menschen die Zahl zunehme. Eine reichhaltigere Existenz muss deshalb weder die bessere, noch edlere sein. Der wohlwollende Ludwig der XVI. steht hoch über dem Egoisten Napoleon, und doch hat sein Leben eine geringere Mannigfaltigkeit und kürzere Schwingungen. Dem entsprechend kann auch in der Musik eine Melodie mit einer kürzeren Periodicität wunderschön sein, und ein Gesang mit längerer Periodicität nichtssagend.

Die Leitzahlen der Tetragramme von 5, 7, 9, sind: 10, 21, 36, die Mittelfelder sind: 13, 25, 41, zu welchen

Zahlen bei Verschiebung des Tetragrammes immer die Wurzel zugeschlagen werden muss. Man kann nämlich die erste Reihe übergehen, und mit der zweiten oder dritten beginnen, so dass nicht die Ziffernreihe 1—49, sondern 8—56 das Tetragramm ausfüllt. Man kann auch statt mit dem Geburtsjahre mit dem folgenden beginnen. Bismarck hat immer seine Epochen als Landwirth, Deputirter, Bundestagsgesandter, Minister und Kanzler, und entspricht die Krystallisation seines Lebens der Symbolik der Zahl 9, wodurch die Episode als Gesandter beim deutschen Bund zur Hauptdiagonale wird.

Wenn ich auch die Speculation über den Lebenslauf auf dem Wege der Symbolik der Tetragramme für aussichtslos und unfruchtbar, wenigstens in den meisten Fällen halte, so ist die Frage: „Warum bin ich auf der Welt?“ keineswegs eine müssige. Ich habe schon früher den Ausspruch Schopenhauer's erwähnt, dass das Fatum eine objective Angemessenheit und eine subjective Zweckmässigkeit zum Gegenstande haben kann; nach meiner Ansicht hat jeder Mensch die Bestimmung, nach beiden Richtungen zu wirken, wenn auch das Uebergewicht bei verschiedenen Individuen auf der einen oder anderen Seite liegen dürfte.

Der Arbeiter, welcher Kohle fördert, einen Damm aufwirft oder das Feld bebaut, ist sicher, für das Allgemeine etwas geleistet zu haben, und wenn er nach Kräften für seine Nachkommen gesorgt, so bleibt für die Entwicklung seines Charakters genug Spielraum, und war er nicht zwecklos auf diesem Planeten. Schwieriger ist es in objectiver Beziehung für die intelligentere Classe. Die Thätigkeit im Amte, im Handelsverkehre, auf der Börse oder in der Redaction ist nicht immer eine segenbringende; allerdings ist, subjectiv genommen, die Gelegenheit vorhanden, durch die Complication und den Wechsel der Thätigkeit reiche Erfahrungen zu sammeln. Am schlechtesten daran ist der Erbe, von dem schon die Schrift andeutet,

dass er schwer ins Himmelreich gelange. Landwirthschaft und Fabrikwesen können auch eine solche Existenz sehr nützlich machen, aber subjectiv genommen ist die Hauptbeschäftigung dieser vermeintlichen Glücklichen, wenigstens der grossen Majorität nach, die Zeit todtzuschlagen. Spät schlafen gehen, um spät frühstücken zu können, dann eine körperliche Bewegung machen, um mit Appetit ein spätes Diner einzunehmen, dann ins Theater fahren, um dann im Spiele die späte Nachtstunde zu erreichen — was soll ich da Bemerkenswerthes krystallisiren? Wie viele schöne Anlagen des Gemüthes und Geistes habe ich nicht in diesen Regionen verkommen gesehen! Nur wechselnde Schicksale und bittere Erfahrungen befähigten, sich in der Symbolik zurecht zu finden, die subjective Absichtlichkeit zu entdecken und darnach zu handeln!

Der Typus der geraden oder ungeraden Zahl wird leicht zu finden sein, weil er charakteristisch ist, wie in der Musik; die transscendentalen Schwingungen zu finden, ist aber nicht so leicht, weil sie nicht einfach regelmässig sein müssen, und auch nicht aus den Lebensverhältnissen herausgelesen, sondern nur durch Selbsterkenntniss gefunden werden können.

„33 mündliche Zeugnisse." — *Dritter Theil*: „31 schriftliche Zeugnisse verschiedener bedeutender Gelehrten und angesehener Schriftsteller." Deutsch und herausgegeben von Denselben. Preis: zusammen 9 Mark, geb. 12 Mark.

☛ ***Wird nur complett gegeben.*** ☚

13) ***Wallace, Alfred Russel***: **„Eine Vertheidigung des modernen Spiritualismus,** seiner Thatsachen u. seiner Lehren." Deutsch von Denselben. Preis: 2 Mark.

14/15) ***Owen, Robert Dale***: **„Das streitige Land."** I. Theil: „Eine kritische und experimentelle Untersuchung über den Beweis des Uebernatürlichen." — II. Theil: „Eine Adresse an d. protestant. Geistlichkeit etc." Deutsch von Denselben. Preis: zusammen M. 12, geb. M. 16.

16) ***Fahnestock***, Dr. med. *W. Baker*: **„Statuvolence oder der gewollte Zustand"** und sein Nutzen als Heilmittel in Krampfzuständen und bei den Krankheiten des Geistes und Körpers. Deutsch von Denselben. Preis: 1 Mark.

17) ***Cox***, *Edward W.*: **„Beweise für die Existenz einer psychischen Kraft"**. Deutsch von Denselben. Pr.: 2 M.

18/19) ***Aksákow***, *Alexander N.*: **„Animismus und Spiritismus."** Versuch einer kritischen Prüfung der mediumistischen Phänomene mit besonderer Berücksichtigung der Hypothesen der Hallucinationen und des Unbewussten. Als Entgegnung auf Dr. *Ed. v. Hartmann's* Werk: „Der Spiritismus." Mit dem Portrait des Verfassers in Lichtdruck, sowie 10 Lichtdrucktafeln. (Geisterphotographien.) **2. verm. u. verb. Auflage.** 2 Bände. gr. 8°. In eleg. Umschlag geh. 12 Mark, geb. 15 Mark.

20) **„Psychische Studien"**. Monatliche Zeitschrift, vorzüglich der Untersuchung der wenig gekannten Phänomene des Seelenlebens gewidmet. Herausgegeben und redigirt von *Alexander Aksakow*, Kaiserl. Russ. Wirkl. Staatsrath zu St. Petersburg, unter freundlicher Mitwirkung mehrerer deutscher und ausländischer Gelehrten. (Leitender Sekretair der Redaction Dr. *Gr. C. Wittig* in Leipzig, Körnerstr. 22.) XXIV. Jahrg. seit Anfang 1874. à Band in 12 Monats-Heften zu 4 Druckbogen. Preis: halbjährl. 5 Reichsmark. (Bei direkter Zusendung 60 Pfennige Portozuschlag.) Leipzig, Verlag von *Oswald Mutze*, Lindenstr. 4. —

II.

Verzeichniss

der spiritualistischen Werke und Broschüren über modernen Spiritualismus und Spiritismus, Hellsehen, Hypnotismus, Heilmagnetismus, Mesmerismus, Occultismus, Psychismus, Somnambulismus, Traumleben und verwandte Fächer.

Güldenstubbe, Baron *Ludwig v.*, *Positive Pneumatologie.* Die Realität der Geister, sowie das Phänomen der directen Schrift der Geister. Historische Uebersicht aller Zeiten und Völker. Preis: geb. M. 6.—.

Recht und Humanität im Kampfe wider Orthodoxie und Materialismus. 2. Auflage. Preis: M. 1.—.

Widerlegung des Materialismus durch die natürlichen Offenbarungen des Geistes, oder Glaube und Wissenschaft. Preis: M. 1.—.

Loewenthal, Dr. *Eduard*, *Die nächste Wissensstufe,* oder: Der Fortschritt vom materialistischen zum rationalistischen Materialismus. Preis: M. —.75.

Gentzel, *Gottfr.*, Pastor emer., *Spiritistische Geständnisse eines evangelischen Geistlichen* über die Wahrheit der christlichen Offenbarung. 2. Auflage. Preis: M. 1.50.

Kardec, *Allan*, *Das Buch der Medien*, oder: Wegweiser der Medien und der Anrufer, enthaltend eine besondere Belehrung über die Geister, über die Theorie aller Art Kundgebungen, über die Mittel für den Verkehr mit der unsichtbaren Welt, Entdeckung der Mediumität, über Schwierigkeiten, welchen man bei der Ausübung des Spiritismus begegnen kann. Preis: M. 6, geb. M. 8.

Wegener, Dr. *Ed.*, *Zusammenhang von Sein und Denken.* Beitrag zur Theorie der vierten Raumdimension. Preis: M. —.50.

Braun, *L.*, *Experimenteller Spiritualismus,* oder: Wie steht es mit dem Leben nach dem Tode? Preis: M. 2.—.

Leeser, *J.*, cand. med., *Herr Professor Wundt und der Spiritismus.* 2. Auflage. Preis: M. 1.20.

Friese, Dr. *Rob.*, *Stimmen aus dem Reich der Geister.* Mit einer Tafel in Lichtdruck. 4. Aufl. M. 5.–, geb. M. 6.—.

Friese, Dr. *Robert*, *Das Leben jenseits des Grabes.* 2. Aufl. Preis: M. 3.—, geb. M. 4.—.

Hansen, Magnetiseur *Carl*, *Die magnetische oder sogenannte Huth'sche Heilmethode.* Mit Bewilligung des Herausgebers in's Deutsche übersetzt von *G. H.* 2. Aufl. Preis: M. 1.—.

Cyriax, Dr. *B.*, *Wie ich ein Spiritualist geworden bin.* 2. Aufl. Mit Nachtrag. Preis: M. 1.20, geb. M. 2.—.

Pusch, *Lucian*, *Katechismus der Religion des Sokrates,* oder des reformirten hellenischen Monotheismus. M. —.60.

Friedrich, *Wilhelm*, *Ueber Lessings Lehre von der Seelenwanderung.* (Preisgekrönt von der August Jenny-Stiftung.) Preis: M. 2.—, geb. M. 3.—.

Kneisel, *Rudolf*, *Die Lehre von der Seelenwanderung.* (Von der August Jenny-Stiftung preisgekrönt.) M. 3, geb. M. 4.

Pusch, *Lucian*, *Spiritualistische Philosophie ist erweiterter Realismus.* Ein praktisches Lehrbuch der spiritualist. Philosophie. 2. Aufl. Mit einem Anhange: Wie man artistische Medien entwickelt. Mit dem Portrait des Verfassers. M. 1.50.

Wollny, Dr. *F.*, *Eine Appellation an die deutsche Wahrheitsliebe* in Sachen der Hypnose und Suggestion. Preis: M. 1.—.

Wirth, *Moritz*, *Prof. Dr. Friedr.* ***Zöllner***, *Beiträge zur Deutschen Judenfrage* mit akademischen Arabesken als Unterlagen zu einer Reform der deutschen Universitäten. Mit 3 lithograph. Tafeln und 8 photogr.-facsimil. Briefen. (*Zöllner's* letztes Werk.) Preis: M. 4.—, geb. M. 6.—.

Langsdorff, Dr. *G. von*, *Ein Wegweiser für Magnetisiren und Massage.* 3. vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 5 Abbildungen. Preis: M. 1.—, geb. M. 1.50.

Claus, *Hermann*, *Fünfundzwanzig Thesen über Menschenthum* nach Körper, Seele und Geist. Ein Beitrag zur Erlösung des Menschen von Aberglauben und Unwissenheit über sich selbst. Preis: M. —.40.

Mandel, *Theodor Heinrich*, evang.-luther. Pfarrer, *Geist und Stoff.* Sachliche und kritische Bemerkungen zu des Herrn Dr. *du Prel* „Entdeckung der Seele". Preis: M. 2.—, geb. M. 3.—.

Lucian, *Die Ideoplastik des Geistes.* Die wichtigste Entdeckung des Neunzehnten Jahrhunderts. Preis: M. 1.—.

Luksch, *Leop.*, *Wunderbare Traumerfüllungen* als Inhalt des wirklichen Lebens. Preis: M. 1.—, geb. M. 1.50.

Hellenbach, *L. B.*, *Die Lösung der sozialen Frage.* Preis: M. 2.—, geb. M. 3.—.

Blau, Dr. med., *Der kleine Haus- und Reisearzt.* Preis: M. 3.—, geb. M. 4.—.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung. Ausführliche Verzeichnisse gratis.

Schwerin, *Leopold v., Christenthum und Spiritismus* und die Gleichartigkeit ihrer Beweise. Preis: M. 2.—.

Laudamus, *„Harald Gert"* oder Vom Unglauben zum Glauben. Ein Traumgesicht. Preis: M. 2.—.

Buckow, *R., Eine Erzählung im zwanzigsten Jahrhundert.* Preis: M. 1.—.

Mikos, *Joh.* Baron, *Hypothesen über einige kosmologische und geologische Momente.* Preis: M. 2.—.

Mikos, *Joh.* Baron, *Eine wissenschaftliche Weltanschauung auf religiöser Grundlage.* Preis: M. 1.—.

v. Pusch, Prof. Dr. *Lucian, Durch Nacht zum Licht.* Post nubila Phöbus. Die Lösung aller geistigen und materiellen Fragen. 2 Bde. mit Plänen. Preis: M. 8.—, geb. M. 10.—.

Wollny, *F., Philosophie und Naturwissenschaft.* Preis: M. 1.—.

Wollny, *F., Das causale Denken.* Eine Antikritik auf Prof. Wundt's Kritik des Causalitätsbegriffs. Preis: M. —.50.

Mandel, *Th. Heinr.*, ev.-luth. Pfarrer, *Der Sieg von Möttlingen* im Lichte des Glaubens und der Wissenschaft betrachtet. Preis: M. 3.—, geb. M. 4.—.

Meyer, *Paul, Die Wahrheit des Christenthums.* Auf pantheist. Grundlage dargestellt. Preis: M. 3.—, geb. M. 4.—.

Langsdorff, *G. v., Der geistige Körper unserer Seele.* M. —.50.

Hager, *K. Aug., Mediumistische Lösung wissenschaftl. Probleme.* Preis: M. —.50.

Meyer, *Paul, Die Doppelkraft des Lichtes* und ihre Metamorphose. Ein monistisch-antimaterialistisch. Natursystem Preis: M. 5.—, geb. M. 6.—.

Hellenbach, *L. B., Die Insel Mellonta.* Ein Zukunftsbild. 3. Aufl. Preis: M. 4.—, geb. M. 5.—.

Gaul, *A., Wahrheiten.* Plaudereien. Preis: M. 5, geb. M. 6.

Gentzel, *Gottfried, Spiritistische Geständnisse* eines evangel. Geistlichen. 2. Aufl. Preis: M. 1.50.

Hoffmann, *J., Der Adel des Geistes und der Geburt etc.* Drei Aufsätze. Preis: M. —.60.

Wollny, Dr. *F., Zum Schutze der Psychologie.* Eine philosophische Streitschrift. Preis: M. —.60.

Davis, *A. J., Unsterblichkeit kein Wahn.* Nebst einer Blumenlese aus dessen übrigen Werken. Preis: M. 1.—.

Blechinger, *Edm., Salvira's Leben* im Diesseits und in den Sphären. Mediumist. geschrieben. M. 3.—, geb. M. 3.60.

Offner, *J., Volkswirthschaftliche Betrachtungen.* Preis: M. 8.—, geb. M. 10.—.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung. Ausführliche Verzeichnisse gratis.

زينت موسيقى
شعرلری طبع قلنان
نظم طالع

ستارع . سرلرنی واقعهٔ پردم
دپر نارلرنی همو وكدر عظيمنك
نتيجه اولەرق سـاصيلات غم وقصاوة
مذكوره ظهوريم واليرم . اولياسی
بجديه زيالر دشنلی نجه لو
برشهرنزه ... مال واموالنی
عبث يره ... بيع اتميوب
كندينی كندو حلال و زنا مرقوم
سزلری افنديمز اولادلركزی
خلاص اتمدلە يغز بناءً
وار قوتكزی الله ايروكی بيانيله
غنيمت عزت وسـ

قا